ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
АНО ВО «Центральный университет»
«07» марта 2024 г.
Протокол № 1

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Продвинутое макроэкономическое моделирование»

Направление подготовки: *38.03.05 Бизнес-информатика*

Направленность (профиль) подготовки: *Бизнес-аналитика*

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Срок освоения программы: *4 года*

Год набора: *2024*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0215B0C000D1B3FEB44A37EE631E0C27D4
Владелец: Ивашкевич Евгений Васильевич
Действителен: с 13.01.2026 до 13.04.2027

Электронный документ

Москва
2024

Содержание

1. **Краткая характеристика дисциплины (модуля)** 3
2. **Перечень планируемых результатов обучения** 5
3. **Тематический план** 7
4. **Содержание дисциплины (модуля)** 8
5. **Учебно-методическое обеспечение** 9
6. **Материально-техническое обеспечение** 9
7. **Методические и оценочные материалы** 11

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Продвинутое макроэкономическое моделирование» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Бизнес-аналитика, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 838 от 29.07.2020 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Продвинутое макроэкономическое моделирование» позволяет глубже понять механизмы функционирования национальной и мировой экономики, включая вопросы экономического роста, инфляции и безработицы. Это знание важно для разработки эффективной экономической политики и принятия обоснованных управленческих решений в условиях глобальных экономических вызовов.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки бакалавриата по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Бизнес-аналитика и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) является выборной и доступна для изучения на 3 или 4 курсе в 5, 6 или 7 семестрах на выбор после успешного освоения дисциплин «Макроэкономика», «Сетевой анализ».

Цель изучения дисциплины (модуля): формирование системного понимания ключевых макроэкономических процессов и инструментов анализа для эффективного прогнозирования и регулирования экономической деятельности на национальном и международном уровнях.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

— изучить основные макроэкономические показатели, такие как ВВП, инфляция, безработица и их взаимосвязи в рамках национальной экономики;

— освоить методы анализа экономического цикла, факторов роста и механизмов регулирования инфляции и денежно-кредитной политики;

— развить навыки применения макроэкономических моделей для оценки эффективности государственной экономической политики и прогнозирования последствий ее изменений;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

— основные макроэкономические агрегаты (ВВП, ИПЦ) и модель кругооборота;

— механизмы межвременного выбора домашних хозяйств и инвестиций фирм, их связь со ставкой процента;

— теория экономического роста (модель Солоу): потенциальный ВВП, золотое правило накопления, влияние нормы сбережений;

— совокупный спрос (AD) и совокупное предложение (AS): краткосрочная и долгосрочная перспективы, бизнес-циклы (фазы: подъем, пик, рецессия, депрессия);

— рынок труда: виды безработицы (фрикционная, структурная, циклическая), занятость;

— деньги и их функции: денежная база, денежный мультипликатор, спрос на деньги;

— центральный банк и инструменты монетарной политики: ставка рефинансирования, норма обязательных резервов, операции на открытом рынке;

— фискальная политика: государственные расходы (G), налоги (T), бюджетный дефицит/профицит, устойчивость государственных финансов;

— международная торговля и платежный баланс: текущий счет, счет движения капитала, валютный курс;

уметь:

— анализировать макроэкономические данные (ВВП, ИПЦ, безработица, процентные ставки) и оценивать влияние шоков спроса и предложения на бизнес-циклы;

— применять теории сравнительных преимуществ и анализа валютных рынков для интерпретации международной торговли и движения капитала;

— оценивать эффективность монетарной и фискальной политики и разрабатывать предложения по смягчению последствий финансовых и валютных кризисов;

— критически оценивать сложные макроэкономические явления и аргументированно обсуждать их;

владеть:

— навыком анализа и работы с ключевыми макроэкономическими показателями (ВВП, уровень цен, безработица, процентные ставки);

— навыком построения и интерпретации моделей совокупного спроса (AD) и совокупного предложения (AS) для анализа краткосрочных и долгосрочных макроэкономических процессов;

— навыком применения модели Солоу для оценки факторов, влияющих на долгосрочный экономический рост;

— навыком анализа рынка труда и выявления различных типов безработицы;

— навыком использования инструментов монетарной политики (ставка рефинансирования, норма обязательных резервов, операции на открытом рынке) для регулирования макроэкономической ситуации;

— навыком разработки стратегий фискальной политики (государственные расходы, налоги) для корректировки макроэкономических дисбалансов;

— навыком анализа открытой экономики через платёжный баланс, текущий счет и валютный курс.

2. Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) при проведении учебных занятий в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и в форме самостоятельной работы обучающихся:

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.	Знает методы поиска и анализа информации в области аналитики, основные принципы критической оценки источников информации и их релевантности.
		УК-1.2.	Умеет критически оценивать источники информации и синтезировать данные из различных источников для решения задач, применять системный подход к анализу и решению комплексных проблем
		УК-1.3.	Имеет практический опыт работы с современными инструментами и технологиями для обработки информации, формулировании и структурировании задач на основе полученной информации
ОПК-3.	Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	ОПК-3.1.	Знает принципы управления процессами разработки и внедрения продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий
		ОПК-3.2.	Умеет разрабатывать алгоритмы и программы, обеспечивающие эффективное создание и использование информационных продуктов
		ОПК-3.3.	Имеет практический опыт в управлении проектами в области информационно-коммуникационных технологий, включая координацию команд и ресурсов для достижения поставленных целей
ОПК-4.	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1.	Знает основные принципы работы информационных технологий и их влияние на бизнес-процессы
		ОПК-4.2.	Умеет использовать методы и программные средства для сбора, обработки и анализа информации, обеспечивая качественную информационно-аналитическую поддержку
		ОПК-4.3.	Имеет практический опыт в применении аналитических инструментов для поддержки принятия управленческих решений в организациях
ПК-1.	Способен использовать основные методы естественнонаучных,	ПК-1.1.	Знает ключевые методы естественнонаучных, экономических и ИТ-дисциплин, применяемые в профессиональной деятельности

	экономических и ИТ-дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	ПК-1.2.	Умеет интегрировать различные методологические подходы для проведения теоретических и экспериментальных исследований
		ПК-1.3.	Имеет практический опыт применения методов в реальных проектах для достижения научных и практических результатов
ПК-2.	Способен использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования для решения задач профессиональной деятельности	ПК-2.1.	Знает основные математические методы и инструментальные средства, применяемые для обработки и анализа информации
		ПК-2.2.	Умеет эффективно использовать математический аппарат для систематизации данных и решения профессиональных задач
		ПК-2.3.	Имеет практический опыт работы с инструментами анализа информации в рамках исследовательских проектов
ПК-8.	Способен под руководством специалиста более высокой категории осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	ПК-8.1.	Знает принципы и стандарты управления проектами
		ПК-8.2.	Умеет разрабатывать планы и организовывать проектную деятельность в соответствии с установленными стандартами
		ПК-8.3.	Имеет практический опыт участия в проектной работе, включая планирование и координацию задач

3. Тематический план

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы					ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		Очная форма					
		Аудиторная работа			Контроль	Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинары	Практические занятия			
1	Финансовые рынки и межвременной выбор: потребление, инвестиции и кризисы	5	5	2		20	Подготовка к семинару, Домашние задания Квиз
2	Экономический рост и факторы предложения: долгосрочный рост	5	5	2		20	Подготовка к семинару, Домашние задания Квиз
3	Совокупный спрос, бизнес-циклы и рынок труда	5	5	2	4	20	Подготовка к семинару, Домашние задания, Контрольная работа
4	Монетарная политика и денежные рынки: инструменты, цели и кризисы	5	5	2		20	Подготовка к семинару, Домашние задания
5	Фискальная политика и государственные вызовы: бюджет, долги и устойчивость	5	5	2		20	Подготовка к семинару, Домашние задания Квиз
6	Международная торговля и движение капитала: влияние на макроэкономику	5	5	2		20	Подготовка к семинару, Домашние задания Квиз
	Экзамен				6		
	Итого:	***30***	***30***	***12***	***10***	***108***	
Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)		***190***					
Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)		***5***					

4. Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Финансовые рынки и межвременной выбор: потребление, инвестиции и кризисы	Основные агрегаты (ВВП, ИПЦ). Модель кругооборота. Межвременной выбор домашних хозяйств. Функция потребления, сбережения, склонность к потреблению и сбережению. Инвестиции фирм. Определение инвестиций, ставка процента как издержки капитала. Модель оптимального выбора капитала.
2	Экономический рост и факторы предложения: долгосрочный рост	Определение экономического роста. Потенциальный ВВП и его определение. Различие между краткосрочным и долгосрочным ростом. Модель роста Солоу: основные предпосылки, уравнение движения капитала, устойчивый уровень капитала. Золотое правило накопления в модели Солоу. Влияние нормы сбережения на уровень потребления.
3	Совокупный спрос, бизнес-циклы и рынок труда	Совокупный спрос (AD). Кривая AD и факторы, её сдвигающие. Бизнес-циклы: фазы (подъем, пик, рецессия, депрессия). Совокупное предложение (AS). Краткосрочная и долгосрочная кривая AS. Макроэкономическое равновесие в коротком и длинном периоде. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Занятость, безработица. Виды безработицы: фрикционная, структурная, циклическая.
4	Монетарная политика и денежные рынки: инструменты, цели и кризисы	Деньги и их функции. Денежная база, денежный мультипликатор. Спрос на деньги. Уравнение обмена Фишера. Центральный банк и его основные инструменты: ставка рефинансирования, норма обязательных резервов, операции на открытом рынке.
5	Фискальная политика и государственные вызовы: бюджет, долги и устойчивость	Монетарная политика: цели (инфляция, занятость, стабильность) и типы (стимулирующая, сдерживающая). Кривая ЛМ и монетарная политика. Государственные расходы (G) и налоги (T). Фискальная политика: мультипликатор государственных расходов и налоговый мультипликатор.
6	Международная торговля и движение капитала: влияние на макроэкономику	Государственный бюджет: дефицит, профицит, сальдо. Государственный долг. Устойчивость государственных финансов. Открытая экономика. Платежный баланс. Текущий счет и счет движения капитала. Валютный курс.

5. Учебно-методическое обеспечение

Университет располагает полным набором лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, включая продукты отечественного производства.

Каждый студент в течение всего периода обучения получает индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета. Эти системы предоставляют возможность доступа к ресурсам из любой точки, где есть подключение к сети Интернет, как на территории университета, так и за его пределами.

Студентам обеспечен удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Основная литература:

1. 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 978-5-534-21219-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562649.

Дополнительная литература:

1. Розанова, Н. М. Макроэкономика. Устойчивое равновесие в динамической среде : учебник для вузов / Н. М. Розанова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18223-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561685.

6. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Изучение дисциплины (модуля) обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

- столами и стульями;
- компьютерной техникой;
- механическими калькуляторами;
- специализированным оборудованием, включая демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Обучающимся предоставляется доступ (в том числе удаленный) к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронным ресурсам (в том числе электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам):

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Научная электронная библиотека elibrary.ru библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp
2.	База данных для IT-специалистов	https://habr.com
3.	База данных ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com
4.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	https://minobrnauki.gov.ru/
5.	Федеральный портал «Российское образование"	https://www.edu.ru/
6.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
7.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
8.	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Наименование ПО	Производство	Лицензионное / свободно распространяемое
Операционные системы:		
Microsoft Imagine (Windows Client, Server)	зарубежное	лицензионное
Браузеры:		
Яндекс.Браузер	отечественное	свободно распространяемое
Google Chrome	зарубежное	свободно распространяемое
Офисные приложения:		
Microsoft Imagine (Visio, OneNote)	зарубежное	лицензионное
TeXstudio	зарубежное	свободно распространяемое
Adobe Acrobat Reader	зарубежное	свободно распространяемое
Программное обеспечение для планирования и учета времени:		
Toggle app	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления проектами:		
Microsoft Imagine (Project)	зарубежное	лицензионное
Системы управления базами данных:		
Microsoft Imagine (SQL Server)	зарубежное	лицензионное
Системы резервного копирования (backup):		
Acronis Backup Advanced for HyperV	зарубежное	лицензионное
Справочно-правовые системы:		
КонсультантПлюс: справочно-правовая система	отечественное	лицензионное
Средства антивирусной защиты:		
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition	отечественное	лицензионное
Среды разработки:		
Visual Studio Code	зарубежное	свободно распространяемое
Bash (Unix shell)	зарубежное	свободно распространяемое
Anaconda	зарубежное	свободно распространяемое
Robotic Operating System	зарубежное	свободно распространяемое
CopelliaSim	зарубежное	свободно распространяемое
Google Colaboratory	зарубежное	свободно распространяемое
Пакеты программных средств и библиотек:		

AutoPsy	зарубежное	свободно распространяемое
Interactive Disassembler (IDA)	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления библиографической информацией:		
Zotero	зарубежное	свободно распространяемое
Сервисы и службы:		
Bind	зарубежное	свободно распространяемое
Docker	зарубежное	свободно распространяемое

7. Методические и оценочные материалы

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины (модуля) «Продвинутое макроэкономическое моделирование» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, практические занятия, квизы, контрольная работа, домашние задания, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект лекций: кратко и схематично фиксировать основные идеи, выводы и обобщения лекции; выделять важные мысли, ключевые слова и термины. Необходимо отметить вопросы или материалы, которые вызывают затруднения, и попытаться найти ответы в рекомендованной литературе. Если разобраться в материале не удается, следует сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации или во время семинарского (практического) занятия.

Участие в семинаре (аудиторная работа) – активная работа студента на семинаре, его ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии.

Для успешного участия в семинаре студентам рекомендуется заранее ознакомиться с темой обсуждения, прочитать необходимые материалы и подготовить вопросы. Важно активно слушать и вовлекаться в дискуссию, высказывая свои мнения и аргументируя их. При ответах на вопросы преподавателя стоит быть уверенным, четким и логичным, опираясь на изученный материал. Также полезно поддерживать диалог с однокурсниками, чтобы обогатить обсуждение и расширить свои знания.

Практические занятия — активная форма обучения, в рамках которой студенты применяют теоретические знания на практике, выполняя задачи, эксперименты или упражнения для закрепления навыков и умений. Они способствуют развитию практических компетенций, стимулируют самостоятельность и позволяют интегрировать знания из различных дисциплин в реальные сценарии решения проблем.

Для успешной подготовки к практическому занятию: перед занятием внимательно изучите лекционный материал по проектному менеджменту, связанный с темой занятия (например, методологии Agile или управление рисками в ИИ-проектах), чтобы лучше понимать контекст задач и применять знания на практике; разделите занятие на этапы в своем плане: подготовка, активное выполнение задач, обсуждение и рефлексия. Уделите внимание дедлайнам и распределите усилия, чтобы избежать спешки и фокуса на ключевых аспектах; вовлекайтесь в групповую работу, задавайте вопросы преподавателю, обсуждайте идеи с одногруппниками и применяйте критическое мышление для решения задач, особенно в контексте ИИ-проектов (например, анализ рисков или распределение ресурсов); после занятия проанализируйте, что удалось, какие ошибки были допущены, и запишите ключевые выводы. Используйте обратную связь от преподавателя для улучшения навыков

и подготовки к следующим занятиям.

Домашнее задание – набор задач по темам недели.

При работе над домашними заданиями важно внимательно ознакомиться с требованиями и сроками выполнения. Рекомендуется разбивать задания на этапы, чтобы избежать перегрузки и лучше усвоить материал. Использовать различные источники информации, включая учебники и онлайн-ресурсы, для более глубокого понимания темы.

Квиз – это интерактивное тестирование, направленное на проверку знаний и понимания изучаемого материала.

Для успешной подготовки к квизу рекомендуется внимательно изучить основные понятия и методы, изучаемые на курсе. Полезно решать практические задачи и примеры, чтобы закрепить теоретические знания. Также стоит ознакомиться с типичными вопросами и форматами заданий, чтобы лучше подготовиться к тестированию.

Контрольная работа – письменная работа с набором задач, которые нужно решить за ограниченное время.

Цель контрольной работы - получить специальные знания по одной или нескольким темам дисциплины (модуля) и продемонстрировать навыки их практического применения.

Самостоятельная работа – работа студентов, направленная на углубленное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины (модуля).

В процессе самостоятельной работы студенты взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя. Задачи студента включают работу с конспектами лекций (обработка текста), повторное изучение учебных материалов, планов и тезисов ответов, изучение дополнительных тем, выполнение учебно-исследовательских заданий и другое.

Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Критерии получения уровня и оценивания сформированности компетенций по дисциплине (модулю) «Продвинутое макроэкономическое моделирование»

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по дисциплине (модулю), осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в форме ***экзамена***, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине.

Для оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется десятибалльная шкала оценивания, которая соотносится с традиционной пятибалльной шкалой следующим образом, если иное не указано в силлабусе дисциплины:

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
10	Отлично	Студент полностью владеет знаниями, изложенными в рабочей программе, и глубоко осмысляет дисциплину. Он самостоятельно и логически последовательно отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее важном. Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя ключевые моменты и устанавливая причинно-следственные связи. Четко формулирует ответы, уверенно интерпретирует результаты
9	Отлично	
8	Отлично	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
		анализов и других исследований, а также решает сложные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты дисциплины (модуля) с практическими задачами.
7	Хорошо	Студент обладает знаниями предмета почти в полном объеме рабочей программы и самостоятельно, логически последовательно и всесторонне отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее значимых моментах. Он умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя его ключевые аспекты и устанавливая причинно-следственные связи. Формулирует свои ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные ситуационные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
6	Хорошо	
5	Удовлетворительно	Студент обладает базовыми знаниями по дисциплине, но испытывает трудности при самостоятельных ответах и использует неточные формулировки. В ходе ответов он допускает ошибки, касающиеся сути вопросов. Студент способен решать только самые простые задачи и владеет лишь минимальным набором методов исследования.
4	Удовлетворительно	
3	Не сдан	Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.
2	Не сдан	
1	Не сдан	

Дисциплина (модуль) «Продвинутое макроэкономическое моделирование» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Количество	Описание
Домашние задания	10%	13	Набор задач по темам недели
Квиз	15%	7	Интерактивное тестирование, направленное на проверку знаний и понимания изучаемого материала
Аудиторная работа	15%	15	Активная работа студента на семинаре
Контрольная работа	25%	1	Письменная работа с набором задач, которые нужно решить за ограниченное время
Экзамен	35%	1	Письменная или устная работа над заданием, направленным на проверку полученных знаний и навыков по дисциплине (модулю)

Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Продвинутое макроэкономическое моделирование»: «0,1 × среднее за домашние задания + 0,15

× среднее за квизы + 0,15 × аудиторная работа + 0,25 × контрольная работа + 0,35 × экзамен».

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные домашние задания

Домашнее задание по теме «Межвременной выбор потребления. Инвестиционные решения фирм»

1. Рассчитайте оптимальный объем потребления в двухпериодной модели, если доход в 1-м периоде 1000 у.е., во 2-м – 1200 у.е., а ставка процента 10%.
2. Сравните концепции постоянного дохода (Фридман) и жизненного цикла (Модильяни). Приведите примеры из реальной экономики.
3. Фирма решает, инвестировать 500 тыс. у.е. в проект с ожидаемой доходностью 15% или в банк под 8% годовых. Какое решение выгоднее?
4. Изучите динамику сбережений и потребления в вашей стране за последние 5 лет. Какие факторы на них повлияли?
5. Почему во время кризиса люди сокращают потребление? Объясните на основе модели межвременного выбора.

Домашнее задание по теме «Технологический прогресс. Капитал и труд как факторов производства»

1. Постройте кривую производственных возможностей (КПВ) для экономики с двумя секторами (промышленность и сельское хозяйство). Объясните сдвиги.
2. Используя производственную функцию Кобба-Дугласа (Y = A·K^0,3·L^0,7), определите вклад капитала и труда при A=1, K=100, L=50.
3. Как искусственный интеллект влияет на производительность труда? Приведите примеры.
4. Сравните темпы технологического прогресса в развитых и развивающихся странах (на примере 2-3 стран).
5. Объясните, почему автоматизация может привести к безработице? Какие отрасли наиболее уязвимы?

Домашнее задание по теме «Компоненты совокупного спроса. Причины и фазы бизнес-циклов»

1. Разбейте ВВП вашей страны за последний год на компоненты (C, I, G, NX). Какой вклад самый значительный?
2. Изобразите фазы бизнес-цикла (подъем, пик, спад, дно) и укажите ключевые индикаторы каждой фазы.
3. Почему инвестиции – самый нестабильный компонент совокупного спроса?
4. Какие меры государственной политики смягчают последствия рецессии? (на примере кризиса 2008 или 2020 гг.)
5. Опишите, как пандемия COVID-19 повлияла на потребление домохозяйств и инвестиции фирм.

Примерные вопросы для подготовки к семинарам

Вопросы к семинару по теме «Операции на открытом рынке. Регулирование денежной массы»

1. Какие инструменты использует центральный банк для регулирования денежной массы?
2. Как покупка и продажа гособлигаций влияет на денежное предложение?
3. В чем разница между политикой "количественного смягчения" и традиционными операциями на открытом рынке?
4. Как изменение нормы обязательных резервов воздействует на кредитную

активность банков?

5. Какие риски возникают при чрезмерном расширении денежной массы?

Вопросы к семинару по теме «Государственный бюджет и дефицит. Государственный долг и его обслуживание»

1. Каковы основные причины бюджетного дефицита? Может ли он быть полезен для экономики?
2. Как государство финансирует дефицит бюджета? В чем разница между внутренним и внешним заимствованием?
3. Чем опасен высокий уровень государственного долга для экономики страны?
4. Какие меры могут помочь снизить долговую нагрузку (реструктуризация, инфляция, рост налогов)?
5. Сравните подходы к бюджетной политике в странах с развитой и развивающейся экономикой.

Вопросы к семинару по теме «Теория сравнительных преимуществ. Баланс платежей и валютные курсы»

1. В чем суть теории сравнительных преимуществ Давида Рикардо? Приведите пример.
2. Как протекционизм (тарифы, квоты) влияет на международную торговлю?
3. Из каких компонентов состоит платежный баланс страны? Почему он всегда сходится?
4. Какие факторы определяют колебания валютных курсов (плавающий vs фиксированный курс)?
5. Как девальвация национальной валюты влияет на экспорт и импорт?

Примерные задания по контрольной работе

Контрольная работа

1. Индивид имеет доход 100 тыс. руб. в текущем году и ожидает 120 тыс. руб. через год. Ставка процента — 10%. Рассчитайте максимально возможное потребление в текущем и будущем периодах, если он возьмет кредит или сделает сбережения.
2. Фирма рассматривает проект с первоначальными затратами 500 тыс. руб. и ожидаемыми денежными потоками: 200 тыс. руб. (1 год), 250 тыс. руб. (2 год), 300 тыс. руб. (3 год). Ставка дисконтирования — 8%. Рассчитайте NPV и сделайте вывод о целесообразности проекта.
3. Назовите 3 причины финансового кризиса 2008 года и объясните, как каждая из них повлияла на экономику.
4. Как изменение ключевой ставки ЦБ повлияет на:
   - Потребительские кредиты.
   - Инвестиции предприятий.
   - Курс национальной валюты.
5. Сравните роль банков и фондового рынка в перераспределении капитала. Приведите примеры.
6. Дана функция Y=A·K0.3·L0.7$Y = A \cdot K^{0.3} \cdot L^{0.7}$. Как изменится выпуск, если капитал (K) увеличится на 10%, а труд (L) — на 5%?
7. Объясните, как внедрение ИИ может повлиять на производительность труда и долгосрочный рост экономики.
8. Фермер обрабатывает участок земли, используя труд рабочих. Почему после 5-го рабочего предельный продукт труда начинает снижаться? Проиллюстрируйте графиком.
9. Какие институциональные факторы (например, защита прав собственности) способствуют экономическому росту? Приведите пример страны, где их отсутствие тормозило развитие.

10. Почему государства субсидируют НИОКР? Как это связано с концепцией «экстерналий»?

11. Правительство увеличило госрасходы на инфраструктуру на 200 млрд руб. Предельная склонность к потреблению (MPC) = 0,8. Рассчитайте совокупный прирост ВВП с учетом мультипликатора.

12. Нарисуйте график цикла с отметками фаз (подъем, пик, спад, дно). Объясните, какие показатели (ВВП, безработица, инфляция) меняются в каждой фазе.

13. В регионе 5 млн трудоспособных, из них 300 тыс. — безработные, 200 тыс. — частично занятые. Рассчитайте уровень безработицы. К какому типу (фрикционная, структурная, циклическая) она относится?

14. Как пессимистичные прогнозы бизнеса о будущих доходах могут сократить инвестиции? Приведите механизм.

15. Минимальная зарплата выросла на 15%. Проанализируйте последствия для:
    - Занятости молодежи.
    - Доходов малого бизнеса.

Примерные задания для квизов

Квиз 1

1. Что такое межвременной выбор домашних хозяйств в макроэкономике?
   A) Решение о текущем потреблении без учета будущего.
   B) Оптимизация распределения дохода между текущим и будущим потреблением.
   C) Фиксированное потребление на основе текущих доходов.
   D) Игнорирование сбережений в пользу инвестиций.

2. Какой показатель измеряет склонность к потреблению?
   A) Доля дохода, направляемая на сбережения.
   B) Доля дохода, используемая на потребление.
   C) Общий объем инвестиций фирмы.
   D) Ставка процента как издержки капитала.

3. Что такое инвестиции фирм согласно модели оптимального выбора капитала?
   A) Только текущие расходы на оборудование.
   B) Приобретение капитала, где предельная производительность равна ставке процента.
   C) Фиксированные инвестиции без учета издержек.
   D) Инвестиции, не зависящие от экономического роста.

4. Что такое потенциальный ВВП?
   A) Фактический ВВП в текущем периоде.
   B) Максимальный объем производства при полной занятости ресурсов.
   C) ВВП во время рецессии.
   D) ВВП, определяемый только инвестициями.

5. В модели роста Солоу устойчивый уровень капитала достигается, когда:
   A) Инвестиции превышают сбережения.
   B) Инвестиции равны амортизации.
   C) Сбережения равны нулю.
   D) Производительность капитала максимальна.

6. Что такое золотое правило накопления в модели Солоу?
   A) Максимальный уровень капитала для роста.
   B) Норма сбережения, максимизирующая потребление на душу.

C) Минимальные инвестиции для устойчивости.
D) Фиксированная норма сбережения без изменений.

7. Что сдвигает кривую совокупного спроса (AD) вправо?
A) Снижение государственных расходов.
B) Рост потребительских расходов или инвестиций.
C) Увеличение налогов.
D) Снижение цен на ресурсы.

8. Какие фазы включает бизнес-цикл?
A) Только подъем и спад.
B) Подъем, пик, рецессия, депрессия.
C) Только пик и депрессия.
D) Фиксированный рост без спадов.

9. Что такое совокупное предложение (AS) в коротком периоде?
A) Горизонтальная линия, не зависящая от цен.
B) Вертикальная линия при полной занятости.
C) Наклонная линия, реагирующая на цены.
D) Линия, определяемая только инвестициями.

10. В долгосрочном периоде макроэкономическое равновесие находится:
A) На пересечении AD и вертикальной AS.
B) На пересечении AD и горизонтальной AS.
C) Только на кривой AD.
D) Без учета AS.

11. Что такое спрос на труд на рынке труда?
A) Количество труда, предлагаемое работниками.
B) Количество труда, требуемое фирмами при данной зарплате.
C) Фиксированное количество без учета зарплаты.
D) Только циклическая безработица.

12. Какие виды безработицы включают фрикционную и структурную?
A) Только циклическую.
B) Естественную безработицу (фрикционная + структурная).
C) Только вынужденную.
D) Безработицу, не связанную с рынком.

13. Циклическая безработица возникает из-за:
A) Недостатка информации о вакансиях.
B) Спада в экономике и снижения спроса на труд.
C) Несоответствия навыков вакансиям.
D) Постоянного роста экономики.

14. Что измеряет уровень занятости?
A) Долю безработных в населении.
B) Долю занятых в рабочей силе.
C) Общий ВВП.
D) Только фрикционную безработицу.

15. Как связаны бизнес-циклы и рынок труда?
A) Циклы не влияют на занятость.

B) Во время спада растет циклическая безработица.
C) Занятость всегда максимальна.
D) Рынок труда фиксирован.

Правильные ответы для Квиза 1:

1. B
2. B
3. B
4. B
5. B
6. B
7. B
8. B
9. C
10. A
11. B
12. B
13. B
14. B
15. B

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1	Назовите основной агрегат макроэкономики, измеряющий общий объем производства.	ВВП; валовый внутренний продукт	ПК-1
2	Что такое индекс потребительских цен?	ИПЦ; инфляционный показатель	УК-1
3	Назовите модель, описывающую потоки товаров, услуг и денег в экономике.	Модель кругооборота; кругооборот доходов	ОПК-4
4	Что такое функция потребления в межвременном выборе?	Зависимость от дохода; склонность к потреблению	ПК-2
5	Назовите склонность к сбережению.	1 минус склонность к потреблению; MPS	УК-1
6	Что такое инвестиции фирм?	Приобретение капитала; вложения в активы	ОПК-3
7	Назовите ставку процента как издержки капитала.	Реальная ставка; стоимость заимствований	ПК-1
8	Что такое экономический рост?	Увеличение ВВП; долгосрочное расширение	УК-1
9	Назовите потенциальный ВВП.	Полная занятость; естественный уровень производства	ОПК-4
10	Что такое модель роста Солоу?	Неоклассическая модель; накопление капитала	ПК-2
11	Назовите уравнение движения капитала в модели Солоу.	Износ минус инвестиции; dk/dt	ПК-1
12	Что такое золотое правило накопления?	Максимум потребления; оптимальная норма сбережений	ОПК-3

13	Назовите кривую совокупного спроса.	AD; зависимость от цены	УК-1
14	Что такое фазы бизнес-циклов?	Подъем; пик; рецессия; депрессия	ОПК-4
15	Назовите краткосрочную кривую совокупного предложения.	AS короткого периода; горизонтальная или восходящая	ПК-2
16	Что такое виды безработицы?	Фрикционная; структурная; циклическая	ПК-8
17	Назовите функции денег.	Средство обмена; мера стоимости	УК-1
18	Что такое уравнение обмена Фишера?	MV = PQ; количество теории денег	ОПК-3
19	Назовите инструмент центрального банка: операции на открытом рынке.	Покупка/продажа ценных бумаг; регулирование базы	ПК-1
20	Что такое фискальный мультипликатор расходов?	1/(1-MPC); эффект государственных трат	ПК-8