ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
АНО ВО «Центральный университет»
от «24» июня 2025 г.
Протокол № 2

Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Микроэкономика. Продвинутый уровень»

Направление подготовки: *02.03.01 Математика и компьютерные науки*

Направленность (профиль) подготовки: *Математика и искусственный интеллект*

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Срок освоения программы: *4 года*

Год набора: *2025*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

Электронный документ

Москва
2025

Содержание

1. **Краткая характеристика дисциплины (модуля)** 3
2. **Перечень планируемых результатов обучения** 5
3. **Тематический план** 7
4. **Содержание дисциплины (модуля)** 7
5. **Учебно-методическое обеспечение** 9
6. **Материально-техническое обеспечение** 10
7. **Методические и оценочные материалы** 11

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Микроэкономика. Продвинутый уровень» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», профиль «Математика и искусственный интеллект», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 807 от 23.08.2017 года.

Изучение дисциплины (модуля) помогает развивать у студентов критическое мышление и формирование важных навыков критического мышления и аналитического подхода к оценке экономических явлений. Эти навыки позволяют студентам не только понимать, как функционируют рынки и экономические системы, но и принимать обоснованные решения в условиях неопределенности.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки бакалавриата по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», профиль «Математика и искусственный интеллект» и входит в Факультативные дисциплины.

Дисциплина (модуль) доступна к изучению на 2 курсе в 3 семестре и доступна после успешного освоения дисциплин Введение в экономику, Экономическое моделирование.

Цель изучения дисциплины (модуля): заключается в том, чтобы познакомить студентов с основными концепциями и принципами, формирующими современное понимание компьютерных наук и их применения.

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:

— теоретические основы выявленных предпочтений, общее экономическое равновесие по Вальрасу и критерии Парето-оптимальности;

— продвинутые модели межпериодного потребительского выбора и выбора между трудом и досугом;

— модели потребительского поведения в условиях неопределённости;

— теоретико-методологические основы поведения фирмы на основе слабых аксиом максимизации прибыли и минимизации издержек;

— механизмы рыночной власти в условиях монополии и монопсонии, теоретические модели ценовой дискриминации первого, второго и третьего типов, бандлинга, а также олигополистического взаимодействия с учётом продуктовой дифференциации (модель Бертрана для неабсолютных субститутов);

уметь:

— применять микроэкономические модели для анализа выбора оптимального поведения экономических агентов

— строить модели общего равновесия, определять Парето-эффективные и конкурентные равновесные исходы, оценивать влияние экзогенных шоков на равновесные параметры.

— моделировать инвестиционные и страховые решения потребителя, анализировать механизмы обмена рисками между экономическими агентами.

— оценивать рыночную власть фирм и рассчитывать оптимальные параметры в различных условиях, а также анализировать ценовые и количественные стратегии в олигополии с учётом дифференциации продукта.

— прогнозировать экономические последствия внешних эффектов и государственного регулирования, включая оценку изменений в общественном благосостоянии;

владеть:

— инструментарием анализа выбора оптимального поведения экономических агентов.

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 искусственного интеллекта, 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
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1.	Знает действующие правовые нормы, регулирующие деятельность в области решения задач, основные методы и подходы к определению круга задач
		УК-2.2.	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения задач, учитывая имеющиеся ресурсы и ограничения
		УК-2.3.	Имеет практический опыт применения знаний о правовых нормах и ресурсах в реальных ситуациях, разработки и реализации решений в соответствии с установленными ограничениями
ОПК-1.	Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики	ОПК-1.1.	Знает основные методы и подходы к решению задач прикладной и компьютерной математики, включая алгоритмы, математическое моделирование и теорию оптимизации, а также современные инструменты и технологии, используемые в этой области

		ОПК-1.2.	Умеет анализировать и формулировать математические задачи, применять соответствующие методы и алгоритмы для их решения, а также интерпретировать и представлять результаты в понятной и доступной форме
		ОПК-1.3.	Имеет практический опыт работы над проектами или исследованиями в области прикладной и компьютерной математики, включая участие в конкурсах, олимпиадах или научных публикациях, где были решены актуальные и значимые задачи
ПК-1.	Способен формулировать задачи с математической точностью, обосновывать утверждения строго и анализировать полученные результаты в области математики и компьютерных наук	ПК-1.1.	Знает методы и подходы к формулированию задач, а также основные принципы математического доказательства и анализа результатов.
		ПК-1.2.	Умеет корректно ставить и формулировать математические задачи, применять строгие методы доказательства и анализировать полученные результаты.
		ПК-1.3.	Имеет опыт работы с задачами в области математики и компьютерных наук, включая применение математических методов для решения практических задач
ПК-2.	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности в области искусственного интеллекта, опираясь на информационную и библиографическую культуру, используя информационно-коммуникационные технологии и учитывая основные требования информационной безопасности	ПК-2.1.	Знает основы информационной и библиографической культуры, а также принципы информационной безопасности и применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
		ПК-2.2.	Умеет эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности, учитывая требования информационной безопасности
		ПК-2.3.	Имеет опыт работы с информационными ресурсами и технологиями в области искусственного интеллекта, включая соблюдение норм информационной безопасности

3. Тематический план

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы				ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		Очная форма				
		Аудиторная работа		Контроль	Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические занятия)			
1	Поведение потребителей		10		12	Домашнее задание Квиз
2	Поведение производителей		10		12	Домашнее задание Квиз
3	Равновесие при совершенной конкуренции		10		12	Домашнее задание Квиз
4	Рыночная власть		8		12	Домашнее задание Квиз
5	Общественные блага и внешние эффекты		8		16	Домашнее задание
	Зачет			4		Проект
	Итого:		***46***	***4***	***64***	
Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)		***114***				
Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)		***3***				

4. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Поведение потребителей	Выявленные предпочтения Выявленные предпочтения Выбор потребителя при наличии натурального дохода. Межпериодный выбор Выбор потребителя между трудом и досугом Общее равновесие. Парето-оптимальность. Равновесие по Вальрасу Выбор потребителя в условиях неопределённости. Выбор инвестиционного портфеля
2	Поведение производителей	Выбор потребителя в условиях неопределённости. Модель страхования Выбор потребителя в условиях неопределённости. Обмен рисками. Субъективная и объективная вероятность при обмене Поведение фирмы. Слабые аксиомы максимизации прибыли и минимизации издержек
3	Равновесие при совершенной конкуренции	Частичное равновесие Рыночная власть. Монополия. Монопсония. Дискриминация первого и третьего типа
4	Рыночная власть	Рыночная власть. Монополия. Дискриминация второго типа. Бандлинг Рыночная власть. Олигополия. Конкуренция выпусков. Картель и сговор

		Рыночная власть. Олигополия. Конкуренция ценовая. Продуктовая дифференциация. Бертран для неабсолютных субститутов
5	Общественные блага и внешние эффекты	Провалы рынка. Общественные блага. Внешние эффекты

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. Маховикова, Г. А. Микроэкономика. Продвинутый курс : учебник и практикум для вузов / Г. А. Маховикова, С. В. Переверзева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21644-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/581861.

2. Шимко, П. Д. Микроэкономика : учебник и практикум для вузов / П. Д. Шимко. — 5-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18813-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561131.

3. Вечканов, Г. С. Микроэкономика : учебник для вузов / Г. С. Вечканов, Г. Р. Вечканова. - 5-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2017. - 480 с. - Стандарт третьего поколения. - (Серия «Учебник для вузов»). - ISBN 978-5-496-02539-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1789500.

4. Филатов, А. Ю. Прикладная микроэкономика : учебник для вузов / А. Ю. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17450-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568678.

5. Левина, Е. А. Микроэкономика : учебник и практикум для вузов / Е. А. Левина, Е. В. Покатович. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 779 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564280.

Дополнительная литература*:*

1. Мэнкью Н. Грегори. Экономикс. 2-е изд. / Н.Г. Мэнкью, П. Марк. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 656 с..

2. Резник, С. Д. Экономика : учебное пособие / С.Д. Резник, З.А. Мебадури, Е.В. Духанина, Т.Н. Чудайкина ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. С.Д. Резника. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 236 с. — (Менеджмент в высшей школе). — DOI 10.12737/1020633. - ISBN 978-5-16-015242-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2087742.

3. Текеева, А. Х. Микроэкономика. Вводный курс : учебник для вузов / А. Х. Текеева, К. А. Хубиев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 536 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18540-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568936.

4. Вымятнина, Ю. В. Макроэкономика : учебник для вузов / Ю. В. Вымятнина, К. Ю. Борисов, М. А. Пахнин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 480 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18740-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568507.

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) «Микроэкономика. Продвинутый уровень» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как семинары, квизы, проекты и домашние задания, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

Семинар — это форма учебной деятельности, проводимая в учебном заведении под руководством преподавателя, где студенты активно участвуют в обсуждениях, практических заданиях и других формах взаимодействия.

Для успешной подготовки к семинару рекомендуется заранее ознакомиться с темой занятия и основными материалами, чтобы иметь возможность активно участвовать в обсуждении. Также полезно подготовить вопросы и идеи для обсуждения, что поможет глубже понять материал и продемонстрировать заинтересованность.

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.

Проект – исследовательская работа по курсу и презентация результатов.

Для успешной подготовки к проекту рекомендуется: четко определить цели и задачи проекта; составить план работы, разбив проект на этапы с указанием сроков выполнения каждого из них; использовать разнообразные источники информации и инструменты для исследования темы; регулярно проверять прогресс и вносить коррективы в план, если это необходимо.

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.

Бонусные баллы — это оценки, которые студенты могут получить за выполнение дополнительных заданий.

Формат бонусных баллов позволяет студентам улучшить общую оценку по дисциплине (модулю) и стимулирует углубленное изучение материала.

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) «Микроэкономика. Продвинутый уровень»

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 ***зачета***, 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	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
10	Зачтено	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.
9	Зачтено	
8	Зачтено	

Десятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
		Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя ключевые моменты и устанавливая причинно-следственные связи. Четко формулирует ответы, уверенно интерпретирует результаты 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	Зачтено	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	Зачтено	
5	Зачтено	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	Зачтено	
3	Не зачтено	Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.
2	Не зачтено	
1	Не зачтено	

Дисциплина (модуль) «Микроэкономика. Продвинутый уровень» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Количество	Описание
Домашние задания	20%	13	Набор задач по темам недели
Квиз	40%	8	Примерные задания для квиза
Зачет	40%	1	Проект - Исследовательская работа по курсу и презентация результатов

В рамках изучения дисциплины (модуля) возможно получение бонусных баллов.

Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Введение в экономику»: «0,2 × среднее за домашние задания + 0,4 × среднее за квизы + 0,4 × зачет».

Электронный документ

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные домашние задания

Выбор потребителя в условиях неопределённости: предпочтения и альтернативы

ЗАДАЧА 1 — **2 балла**

Марина участвует в азартной игре, у которой два исхода: хороший (no losses) и плохой (losses). Вероятность плохого исхода равна π ($\pi \in (0,1)$).

- При плохом исходе чистый выигрыш составляет $(-B)$ рублей на каждый поставленный рубль.
- При хорошем исходе Марина получает чистый выигрыш G рублей на каждый поставленный рубль.

Девушка не может поставить на кон сумму больше, чем её денежное состояние w.

А. Марина не может принимать ставки от других участников игры. Запиши уравнение бюджетной линии Марины и построй её в пространстве контингентных благ. Чему равен наклон бюджетной линии?

Б. Запиши значение функции ожидаемой полезности Марины в зависимости от величины ставки y.

ЗАДАЧА 2 — **4 балла**

А. Что означает выражение «больший риск» (или «риск больше»)? Приведи два различных примера, когда это выражение будет уместно применить.

На неделе 5 мы рассмотрели параметры модели выбора потребителя в условиях неопределённости. Специфицируй те параметры, которые отражают различное понимание выражения «больший риск». С помощью графиков в пространстве контингентных благ и пространстве богатство-полезность проиллюстрируй, как влияют изменения этих параметров на увеличение риска.

Б. Верно ли, что для потребителя с любыми предпочтениями рисковый проект с большей ожидаемой доходностью при прочих равных условиях всегда предпочтительнее рискового проекта с меньшей ожидаемой доходностью? Если да, то обоснуй почему. Если нет, то приведи контрпример.

В. Верно ли, что премия за риск тем больше, чем больше ожидаемый доход от инвестиционного проекта? Если да, то докажи, иначе приведи контрпример.

ЗАДАЧА 3 — **4 балла**

Предпочтения Максима можно представить функцией ожидаемой полезности с элементарной функцией полезности $u(x) = \sqrt{x}$.

Максим — владелец торгового центра. Стоимость ТЦ составляет 240 денежных единиц. Эта сумма включена в совокупное богатство Максима, которое составляет 400 денежных единиц.

Сейчас в судебном порядке решается вопрос о законности строительства торгового центра. Если суд признает строительство незаконным, то торговый центр снесут за счёт владельца. За снос придётся заплатить 16 денежных единиц.

По оценкам адвокатов Максима, вероятность того, что суд сочтёт строительство торгового центра незаконным, составляет 75%.

А. Торговый центр находится рядом с посёлком, руководство которого хочет купить ТЦ, чтобы расширить территорию.

По какой минимальной цене Максим согласится продать торговый центр?

Б. Один из предпринимателей готов выкупить у Максима торговый центр до того, как будет принято судебное решение. Сейчас совокупное богатство предпринимателя составляет 624 денежные единицы, а его предпочтения можно представить функцией ожидаемой полезности с элементарной функцией полезности $u(x) = -1/x$.

Какую максимальную цену готов был бы заплатить предприниматель за торговый центр?

В. Проиллюстрируй с помощью графиков в пространстве контингентных товаров решение всех предыдущих пунктов.

Домашнее задание

Рыночная власть. Монопсония. Олигополия

ЗАДАЧА 1

6 баллов

HR-специалист компании «Хлеб с маслом» подготовил информацию о кандидатах на должность дизайнера сувениров с сельской или фермерской тематикой. В таблице 1 представлены ранжированные по минимальной ставке заработной платы данные за некоторый период о группе из 10 претендентов. Для каждого из них указана:

- минимальная ставка заработной платы, за которую он согласен работать,
- предельный продукт труда, если кандидат будет нанят после тех, кто стоит выше в ранжированном списке.

Фирма «Хлеб с маслом» продаёт свою продукцию на конкурентном рынке по 2 денежные единицы. Это единственная фирма в округе, которая нанимает дизайнеров сувенирной продукции. В компании открыто несколько вакансий, поэтому она может нанять любое количество работников. Ставка заработной платы у всех дизайнеров в компании одинаковая.

Таблица 1. Данные о претендентах на вакансии в «Хлеб с маслом»

Претендент	Минимальная ставка заработной платы	Предельный продукт труда
1-ый	5	33
2-ой	10	30
3-ий	15	27
4-ый	20	24
5-ый	25	21
6-ой	30	18
7-ой	35	15
8-ой	40	12
9-ый	45	9
10-ый	50	6

А. Определи, сколько дизайнеров наймёт компания «Хлеб с маслом» и какая ставка заработной платы у них будет.

Б. Если региональные власти обяжут «Хлеб с маслом» вести себя как фирму на рынке совершенной конкуренции, то сколько дизайнеров компания примет на работу?

В. Найди потери общественного благосостояния, которые возникли из-за монопсонии на рынке труда дизайнеров в регионе.

ЗАДАЧА 2

4 балла

Пусть две компании заключили картельное соглашение. Известно, что:

- обе фирмы производят положительный объём продукции;
- функция спроса на товар убывает;
- функции предельных издержек обеих компаний возрастают.

Верно ли, что если на производство только одной из фирм введут потоварный налог, то картельное соглашение об объёме выпуска для второй фирмы пересматривать не придётся? То есть у фирмы, для которой налог не вводился, объём выпуска останется прежним? Для решения этого задания можешь воспользоваться графическим либо аналитическим анализом.

Домашнее задание

Провалы рынка. Экстерналии

ЗАДАЧА 1

Рассмотри экономику с одним потребителем A, одной фирмой – производителем и двумя благами: 1 и 2. На рисунке представлена иллюстрация для фирмы в пространстве (объём блага, денежные единицы).

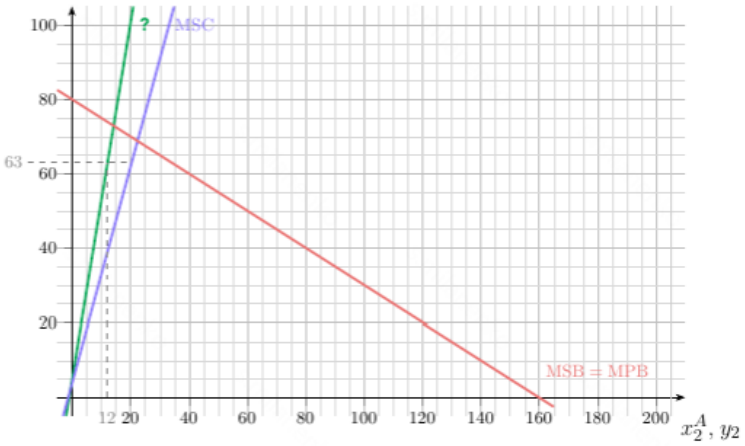


Рисунок 1. Иллюстрация к заданию

А. Объясни, что представляет собой кривая зелёного цвета.
Б. Найди Парето-оптимальный объём второго блага.
В. Найди значение индикатора благосостояния в Парето-оптимуме.
Г. Укажи на рисунке фигуру, площадь которой равна значению индикатора благосостояния в Парето-оптимуме.
Д. Найди равновесный объём второго блага на рынке.
Е. Найди чистые потери DWL в равновесии с экстерналиями.
Ж. Укажи на рисунке фигуру, площадь которой равна чистым потерям, найденным в пункте Е.
З. Покажи на рисунке ставку налога, которая корректирует провал рынка.

Примерные задания для квиза

Квиз 1

1. Предпочтения Петра можно описать функцией полезности $U(x,y) = \sqrt{x} + 2y$, где x – шоколад, y – орешки. На эти блага Петр тратит m рублей в неделю. Цены благ известны: P_x и P_y. Петр максимизирует уровень полезности. При выборе оптимального набора:

   a. Петр купит только шоколад, если выполняется условие $m > \frac{P_y^2}{16P_x}$
   b. Петр купит только орешки, если выполняется условие $m < \frac{P_y^2}{16P_x}$
   c. Петр купит и шоколад, и орешки, если выполняется условие $m > \frac{P_y^2}{16P_x}$
   d. Петр купит и шоколад, и орешки, если выполняется условие $m < \frac{P_y^2}{16P_x}$
   e. Петр купит и шоколад, и орешки, если выполняется условие $m = \frac{P_y^2}{16P_x}$

2. Функция полезности Светы при выборе двух благ (x, y) имеет вид:

$U(x,y) = \begin{cases} 2x, \text{если } 2x \le 0{,}5y \\ 0{,}5y, \text{если } 2x > 0{,}5y \end{cases}$. На эти блага Света тратит m рублей в год.
Какие утверждения относительно спроса Светы на товары x и y являются верными?
А. Спрос на x прямо пропорционален доходу
Б. Спрос на y не меняется при изменении цены товара x
В. Если цены товаров одинаковы, то объем спроса на x в 4 раза превышает объем спроса на y

a. Верно только утверждение А
b. Верно только утверждение Б
c. Верны утверждения Б и В
d. Верны утверждения А и В
e. Верны все утверждения

3. Известно, что предпочтения Егора при выборе между потреблением и досугом удовлетворяют свойствам строгой монотонности и строгой выпуклости. При ставке заработной платы w^* он работает L^* часов в неделю. Можно утверждать, что при увеличении зарплаты на X% за дополнительные отработанные часы сверх L^*

a. Егор точно будет работать меньше
b. Егор точно будет работать больше
c. Егор точно будет безразличен при выборе количества часов рабочего времени
d. Все перечисленное верно
e. Нет верного ответа среди остальных

4. При выборе между досугом и потреблением Иван максимизирует функцию полезности $U(l,c) = lc^2$. Между досугом и работой Иван распределяет 12 часов в день. Нетрудовых доходов у Ивана нет. Ставка заработной платы неизвестна и может меняться. Данной информации достаточно, чтобы утверждать, что

a. при повышении ставки заработной платы Иван будет работать больше, так как вырастет «цена» досуга
b. при повышении ставки заработной платы Иван будет больше отдыхать, если общий доход вырастет
c. при повышении ставки заработной платы Иван не изменит время работы и досуга
d. возможен любой вариант из *a-c* в зависимости от величины эффектов замещения и дохода
e. информации недостаточно для определенного ответа

5. Работая по 30 часов в неделю, Арина может потратить на потребление 46 у. е. в неделю. Арина может работать больше - 50 часов в неделю, и тогда ее потребление вырастет до 70 у. е. в неделю. Ставка заработной платы одинакова за каждый час работы. Нетрудовой доход Арины составляет (в у. е. в неделю):

a. 22
b. 11
c. 10
d. 5
e. 0

Квиз 2

Тест по темам 11 – 12

1. Фирма, имеющая производственную функцию $f(L)=120L-L^2/2$, где $L\le 120$, является монопсонией на рынке труда. Обратная функция предложения труда $w_S(L)=50+3L$. Производимый продукт фирма продает на конкурентном рынке по цене 5 ден.ед. Какую заработную плату установит фирма, максимизирующая прибыль, при отсутствии ценовой дискриминации на рынке труда?

A. 256,25

B. 250

C. **200**

D. 102,5

E. Нет верного ответа среди других вариантов

Верный ответ С.

2. Пусть функция спроса на труд единственной фирмы – нанимателя – линейная и убывающая, функция предложения труда – линейная и возрастающая, где L – количество работников. Государство устанавливает минимальную ставку заработной платы $\bar w$ такую что: $w_m<\bar w<w_{\text{СКР}}$, где w_m – заработная плата до установления минимальной ставки, $ w_{\text{СКР}}$– ставка заработной платы при совершенной конкуренции. В результате такой государственной политики

A. фирма будет нанимать меньше работников, общественное благосостояние вырастет

B. фирма будет нанимать больше работников, общественное благосостояние вырастет

C. фирма будет нанимать меньше работников, общественное благосостояние снизится

D. фирма будет нанимать больше работников, общественное благосостояние снизится

E. установление минимальной ставки в указанном диапазоне не изменит количество нанимаемого труда и уровень общественного благосостояния

Верный ответ В.

3. Какой вариант из перечисленных является примером дискриминации 3-го типа?

A. При покупке трех и более вещей скидка 20%
B. При покупке клубной карты месячный абонемент на посещение фитнес-зала дешевле
C. При покупке билета на художественную выставку школьникам и студентам скидка 50%
D. При покупке сертификата на 10 процедур услуги косметолога дешевле на 10%
E. Среди остальных перечисленных вариантов нет примера ценовой дискриминации 3-го типа

Верный ответ С.

1. Если при некотором объеме продаж $\overline y>0$ на монопольном рынке $MR(\overline y>0)<MC(\overline y)$, то для увеличения прибыли, монополисту следует:
    A. повысить цену и снизить количество продаваемой продукции
    B. понизить цену и снизить количество продаваемой продукции
    C. повысить цену и увеличить количество продаваемой продукции
    D. понизить цену и увеличить количество продаваемой продукции
    E. монополисту не надо предпринимать никаких действий

Электронный документ

Верный ответ А.

2. Кривая спроса задана функцией $y(p)=Ap^{-4}$, а~предельные издержки монополиста постоянны и~равны 6. Определите монопольную цену:

10
8
24
4,8
7

Верный ответ В.

Примерное описание задания и критерии оценивания к проекту

Кейс: «Экономический анализ рынка и поведения агентов»

Описание задания:

Студенту предлагается выбрать объект анализа (потребитель, фирма или отрасль) и применить модели курса для исследования его поведения. Необходимо:

1. Выбрать тему (например, выбор потребителя в условиях неопределенности, структура рыночной власти или внешние эффекты).
2. Построить математическую модель (функция полезности, издержек, равновесие по Вальрасу/Нэшу).
3. Провести расчеты оптимальных решений и оценить эффективность (Парето-оптимальность, уровень монополизации).
4. Оформить результаты в виде отчета и презентации.

Критерии оценивания:

— Корректность применения теоретических моделей: Верное использование функций спроса/предложения, аксиом максимизации и условий равновесия.

— Качество математического анализа: Точность расчетов оптимальных объемов, цен и показателей эффективности.

— Глубина экономической интерпретации: Обоснование выводов о поведении агентов, рыночной власти или провалах рынка.

— Качество защиты: Умение аргументировать выбор модели и ответить на вопросы о допущениях и ограничениях анализа.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1	Какой способ используется для поиска достоверной информации по экономической теме?	Изучение рецензируемых источников и авторитетных баз данных	УК-1
2	Что необходимо сделать, чтобы оценить надёжность источника данных?	Проверить авторство, актуальность и наличие экспертной проверки	УК-1
3	Какой подход применяется для объединения информации из разных источников при анализе проблемы?	Систематизация данных с учётом их релевантности и достоверности	УК-1
4	Почему важно критически оценивать информацию перед принятием решения?	Чтобы избежать ошибок, основанных на недостоверных или неполных данных	УК-1

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
5	Что необходимо определить перед началом реализации проекта?	Цель, доступные ресурсы и возможные ограничения	УК-2
6	Какой фактор влияет на выбор способа решения задачи?	Наличие времени, бюджета и правовых возможностей	УК-2
7	Почему важно учитывать правовые нормы при разработке стратегии?	Чтобы обеспечить законность и избежать санкций	УК-2
8	Какой этап необходим для оценки эффективности выбранного решения?	Сравнение результата с поставленной целью и анализ отклонений	УК-2
9	Какой метод используется для оценки зависимости между двумя экономическими показателями?	Анализ изменения одного показателя при изменении другого	ОПК-1
10	Что позволяет оценить, как изменится результат при изменении входных условий?	Математическое описание взаимосвязей между переменными	ОПК-1
11	Какой подход используется для оптимизации распределения ресурсов?	Сравнение затрат и результатов при разных вариантах распределения	ОПК-1
12	Что необходимо сделать для построения модели поведения участника рынка?	Описать его цели и ограничения с помощью формальных зависимостей	ОПК-1
13	Какой принцип лежит в основе выбора наиболее выгодного варианта действий?	Сравнение ожидаемых результатов при ограниченных ресурсах	ПК-1
14	Что необходимо проверить, чтобы оценить целесообразность принятого решения?	Соответствие результата цели и эффективность использования ресурсов	ПК-1
15	Какой способ используется для анализа влияния одного фактора на результат?	Изучение изменений при фиксированных значениях других условий	ПК-1
16	Что необходимо учитывать при разработке стратегии распределения ресурсов?	Ограничения по времени, бюджету и правовым нормам	ПК-1
17	Почему важно использовать лицензионное программное обеспечение?	Чтобы обеспечить безопасность, стабильность и соответствие нормам	ПК-2
18	Какие меры необходимо соблюдать при работе с конфиденциальными данными?	Контроль доступа, шифрование и использование защищённых каналов	ПК-2

Электронный документ

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
19	Какой инструмент позволяет эффективно обрабатывать большие объёмы информации?	Современные программные средства для анализа и визуализации данных	ПК-2
20	Почему важно соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности?	Чтобы предотвратить утечку данных и нарушение целостности системы	ПК-2