

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

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор физтех-школы  
прикладной математики и  
информатики**

**А.М. Райгородский**

	<b>Рабочая программа дисциплины (модуля)</b>
<b>по дисциплине:</b>	Микроэкономика (продвинутый уровень)
<b>по направлению:</b>	Прикладная математика и информатика
<b>профиль подготовки:</b>	Комбинаторика и цифровая экономика центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск" кафедра дискретной математики
<b>курс:</b>	1
<b>квалификация:</b>	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 75 всего, в том числе:

лекции: 30 час.

семинары: 45 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 120 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 225, всего зач. ед.: 5

Программу составил: К.Ю. Войтиков, канд. техн. наук, доцент

Программа обсуждена на заседании кафедры дискретной математики 05.04.2023

## Аннотация

Микроэкономика — одна из важнейших дисциплин, составляющих общую экономическую науку. Микроэкономика глубоко изучает взаимодействие экономических агентов (предприятия, домохозяйства, государство и зарубежные субъекты) в ходе осуществления ими производственной, распределительной и обменной деятельности, а также потребления ими товаров и услуг. Микроэкономика изучает закономерности формирования общего рыночного спроса и предложения, а также особенности различных типов рынков, инструменты работы на которых у экономических агентов существенно варьируются. В рамках данного конкретного курса его автор, имеющий огромный практический опыт финансового менеджмента в крупных компаниях, также знакомит слушателей с практически полезными методами анализа и управления издержками предприятия, а также с основами инвестиционного анализа новых проектов.

### 1. Цели и задачи

#### Цель дисциплины

Сформировать компетенции в сфере аналитической работы в области экономики и финансов, обработки и анализов данных.

#### Задачи дисциплины

- формирование у студентов базовых знаний в области экономического моделирования;
- приобретение теоретических знаний и практического умения в области моделирования экономических процессов разного уровня целостности на масштабах времени;
- оказание консультаций и помощи студентам в проведении собственных теоретических и экспериментальных исследований.

### 2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Готов к включению в профессиональное сообщество; способен проводить под научным руководством локальные исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-1.1 Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации; владеет навыками подготовки научных обзоров, публикаций рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языке
	ПК-1.2 Умеет решать научные задачи с пониманием существующих подходов к верификации модели программного обеспечения в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой
	ПК-1.3 Имеет практический опыт выступлений на научной аргументации при анализе объекта научной профессиональной деятельности
ПК-3 Владеет навыками участия в научных дискуссиях, выступления с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) характера, представления материалов собственных исследований, проведения корректуры, редактирования, реферирования работ	ПК-3.1 Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания
	ПК-3.2 Умеет вести корректную дискуссию в области информационно-коммуникационных технологий и информационных систем, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы
	ПК-3.3 Имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

- фундаментальные понятия, законы, аксиомы, результаты экономической теории на микроуровне (уровне взаимодействия экономических агентов);
- основные модели микроэкономики и области их применения;
- современные проблемы экономической теории, модели социально-экономических процессов.

уметь:

- абстрагироваться от несущественного при моделировании реальных экономических ситуаций;
- пользоваться своими знаниями для решения фундаментальных и прикладных задач;
- делать выводы из сопоставления результатов теории и эксперимента;
- выделять в экономической ситуации ключевых действующих агентов и их взаимодействия;
- делать качественные выводы при переходе к предельным условиям в изучаемых проблемах;
- осваивать новые предметные области, теоретические подходы и экспериментальные методики;
- формулировать выводы из применения математических моделей к экономической ситуации в виде совокупности предположений и логически полученных следствий;
- эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения необходимых теоретических и прикладных результатов.

владеть:

- навыками освоения большого объема информации;
- навыками самостоятельной работы с источниками и в Интернете;
- культурой постановки и моделирования экономических задач;
- навыками критической обработки наблюдений и сопоставления с теоретическими результатами;
- практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач.

#### 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	Поведение потребителя и производителя	9	10		30
2	Общее равновесие	8	12		30
3	Выбор в условиях неопределенности	5	12		30
4	Асимметричная информация	8	11		30
Итого часов		30	45		120
Подготовка к экзамену		30 час.			
Общая трудоёмкость		225 час., 5 зач.ед.			

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

Семестр: 1 (Осенний)

###### 1. Поведение потребителя и производителя

Предпочтения потребителя и их свойства. Рациональные предпочтения. Необходимое и достаточное условие существования функции полезности. Связь между свойствами предпочтений и свойствами функции полезности.

Задача максимизации полезности, свойства решений задачи потребителя, условия Куна-Таккера для задачи максимизации полезности, неявная функция полезности и ее свойства. Связь задачи максимизации полезности и задачи минимизации расходов. Соотношения двойственности. Свойства функции расходов и функции компенсированного спроса. Лемма Шепарда, тождество Роя, связь между функциями компенсированного и некомпенсированного спроса.

Технологическое множество и его свойства. Связь между свойствами технологического множества и свойствами производственной функции. Задача максимизации прибыли. Закон предложения. Задача минимизации издержек.

## 2. Общее равновесие

Допустимые распределения. Парето-оптимальные распределения. Равновесие по Вальрасу. Равновесие с трансфертами. Первая и вторая теоремы благосостояния. Экономика чистого обмена. Ящик Эджуорта. Задача поиска Парето-оптимального распределения, решение задачи и Парето-оптимальность, соотношения, характеризующие Парето-оптимальное распределение. Понятие блокирующей коалиции, понятие ядра, ядро в коробке Эджуорта в случае двух потребителей, связь ядра и равновесного по Вальрасу распределения.

Частичное равновесие.

## 3. Выбор в условиях неопределенности

Лотереи, предпочтения на множестве лотерей, аксиома независимости. Функция ожидаемой полезности Неймана-Моргенштерна. Свойство линейности, теорема об ожидаемой полезности, единственность функции ожидаемой полезности с точностью до аффинного преобразования. Парадокс Алле.

Отношение к риску. Концепция денежного эквивалента; модель спроса на страховку; модель спроса на рисковый актив; коэффициент абсолютной несклонности к риску Эрроу-Пратта; сравнение отношения к риску между агентами-рискофобами с различными элементарными функциями полезности: определения и эквивалентность определений. Индивидуальное отношение к риску при различных уровнях богатства; убывающая абсолютная несклонность к риску. Коэффициент относительной несклонности к риску; возрастающий коэффициент относительной несклонности к риску и оптимальная доля богатства, инвестированная в рисковый актив.

Стохастическое доминирование первой и второй степени.

## 4. Асимметричная информация

Асимметрия информации и неблагоприятный отбор. Модель сигналов на рынке труда. Анализ разделяющих равновесий, анализ объединяющих равновесий, наилучшее разделяющее равновесие, возможность достижения Парето-улучшения.

Модель скрининга. Отсутствие объединяющих равновесий, анализ разделяющих равновесий, возможность разбиения разделяющего равновесия.

Проблема принципала-агента. Моральный риск. Модель со скрытыми действиями. Оптимальный контракт в случае наблюдаемых усилий и ненаблюдаемых усилий, потери в благосостоянии собственника.

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

Необходимое оборудование для лекций и практических занятий: компьютер и мультимедийное оборудование (проектор, звуковая система).

## 6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Микроэкономика [Текст] : учеб. пособие для вузов / Р. С. Пиндайк, Д. Л. Рабинфельд ; пер. с англ. Т. Д. Березнева [и др.] .— СПб. : Питер, 2002 .— 608 с.

#### Дополнительная литература

Литература на кафедре:

Микроэкономика: промежуточный уровень : Сборник тестовых заданий [Текст] : [учеб. пособие для вузов] / Е. А. Левина, Е. В. Покатович .— М. : Знак, 2014 .— 368 с.

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

Обеспечение самостоятельной работы Электронные ресурсы, включая доступ к базам данных

- o <http://data.un.org>
- o <http://data.worldbank.org>
- o <http://databank.worldbank.org/ddp/home.do>
- o <http://devdata.worldbank.org/data-query/>
- o <http://unstats.un.org/>
- o <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>
- o <http://arielrubinstein.tau.ac.il>

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

Не требуется.

### **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, понятия, аксиомы, алгоритмы.

Успешное освоение курса требует напряжённой самостоятельной работы студента. В программе курса приведено минимально необходимое время для работы студента над темой. Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения, доказательство отдельных утверждений, свойств;
- подготовку к экзамену.

Руководство и контроль за самостоятельной работой студента осуществляется в форме индивидуальных консультаций.

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

<b>по направлению:</b>	Прикладная математика и информатика
<b>профиль подготовки:</b>	Комбинаторика и цифровая экономика центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск" кафедра дискретной математики
<b>курс:</b>	<u>1</u>
<b>квалификация:</b>	магистр
Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Экзамен	
<b>Разработчик:</b>	К.Ю. Войтиков, канд. техн. наук, доцент

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Готов к включению в профессиональное сообщество; способен проводить под научным руководством локальные исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-1.1 Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации; владеет навыками подготовки научных обзоров, публикаций рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языке
	ПК-1.2 Умеет решать научные задачи с пониманием существующих подходов к верификации модели программного обеспечения в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой
	ПК-1.3 Имеет практический опыт выступлений с научной аргументацией при анализе объекта научной профессиональной деятельности
ПК-3 Владеет навыками участия в научных дискуссиях, выступления с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) характера, представления материалов собственных исследований, проведения корректуры, редактирования, реферирования работ	ПК-3.1 Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания
	ПК-3.2 Умеет вести корректную дискуссию в области информационно-коммуникационных технологий и информационных систем, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы
	ПК-3.3 Имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий

## 2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Микроэкономика (продвинутый уровень)» обучающийся должен:

### знать:

- фундаментальные понятия, законы, аксиомы, результаты экономической теории на микроуровне (уровне взаимодействия экономических агентов);
- основные модели микроэкономики и области их применения;
- современные проблемы экономической теории, модели социально-экономических процессов.

### уметь:

- абстрагироваться от несущественного при моделировании реальных экономических ситуаций;
- пользоваться своими знаниями для решения фундаментальных и прикладных задач;
- делать выводы из сопоставления результатов теории и эксперимента;
- выделять в экономической ситуации ключевых действующих агентов и их взаимодействия;
- делать качественные выводы при переходе к предельным условиям в изучаемых проблемах;
- осваивать новые предметные области, теоретические подходы и экспериментальные методики;
- формулировать выводы из применения математических моделей к экономической ситуации в виде совокупности предположений и логически полученных следствий;
- эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения необходимых теоретических и прикладных результатов.

### владеть:

- навыками освоения большого объема информации;
- навыками самостоятельной работы с источниками и в Интернете;
- культурой постановки и моделирования экономических задач;
- навыками критической обработки наблюдений и сопоставления с теоретическими результатами;
- практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач.

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

С целью контроля освоения обучающимися учебного материала проводится устный опрос в начале занятия по теме прошлой лекции или в конце занятия по пройденной теме.

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

Перечень контрольных вопросов для сдачи экзамена в 9-ом семестре:

1. Ответить на теоретические вопросы (цена каждого вопроса 6 баллов):
  - 1.1. Потребитель тратит весь свой доход на два продукта. Могут ли оба продукта быть неполноценными (низкого качества)?
  - 1.2. Как изменится бюджетное ограничение при изменении дохода потребителя, при изменении одной из цен товаров, при изменении цен товаров в одинаковой пропорции?
  - 1.3 Как называют товар, потребление которого падает при росте дохода?
  - 1.4 Что происходит с потреблением нормального товара
    - 1.4.1 при снижении дохода потребителя?
    - 1.4.2 за счет эффекта дохода при снижении стоимости этого товара?
    - 1.4.2 за счет эффекта замещения при снижении стоимости этого товара?
  - 1.5 Как называют связь между товарами, спрос на один из которых растет при понижении цены другого?
  - 1.6 При движении вдоль кривой спроса постоянной является
    - 1.6.1 цена любого другого товара
    - 1.6.2 величина дохода
    - 1.6.3 функция полезности
    - 1.6.4 значение функции полезности
    - 1.6.5 верны 1, 2, 3, 4
    - 1.6.6 верны 1, 2, 3
    - 1.6.6 верны 1, 2, 4
  - 1.7 Верно ли, что кривая спроса на товар сдвигается только при изменении цены этого товара?
  - 1.8 Что происходит с выигрышем потребителя при увеличении цены товара?
  - 1.9 Эластичность спроса по доходу отражает чувствительность величины спроса к изменению
    - 1.9.1 цены товара
    - 1.9.2 цены другого товара
    - 1.9.3 полезности
    - 1.9.4 предельной нормы замещения
    - 1.9.5 дохода потребителей.
  - 1.10 В каких пределах изменяется эластичность линейной функции спроса?
  - 1.11 Как изменяются расходы на товар с неэластичным спросом при росте его цены?
  - 1.12 Как влияет на отношение к риску убывающая предельная полезность дохода?
  - 1.13 Как должно меняться количество одного из факторов производства по технологии с убывающей предельной нормой замещения при увеличении количества другого фактора производства, считая выпуск постоянным?
  - 1.14 Как определить среднюю производительность фактора производства по графику выпуска в зависимости от затрат этого фактора?
  - 1.15 На горизонтальной части изокванты производства с фиксированными пропорциями затрат факторов, чему равна норма замещения факторов?
  - 1.16 Чем характеризуется краткосрочный период в экономической теории производства?
  - 1.17 Может ли кривая общих издержек убывать?
  - 1.18 Что показывает кривая расширения производства фирмы?
  - 1.19 Как расположены кривые предельных и средних издержек по отношению друг к другу?
  - 1.20 Если средние издержки больше предельных, то кривая средних издержек возрастает или убывает?
  - 1.21 Если предельная выручка фирмы превышает ее предельные издержки, то фирме следует увеличить или уменьшить выпуск?
  - 1.22 Как определить выручку фирмы, зная выпуск и цену продукции?
  - 1.23 Что обычно стремятся максимизировать фирмы, согласно экономической теории?



- 1.24 Как соотносится предельная выручка с ценой, если при увеличении выпуска цена продукции падает?
- 1.25 Если фирма не может влиять на цену, чему равна ее предельная выручка?
- 1.26 Как соотносятся предельная и средняя выручка при линейном спросе на товар?
- 1.27 Если при данной цене ее небольшое повышение увеличивает выручку, что как можно охарактеризовать эластичность спроса при этой цене?
- 1.28 Охарактеризуйте кривую предложения фирмы на совершенно конкурентном рынке в краткосрочном периоде, основываясь на ее функции издержек.
- 1.29 Верно ли, что фирмы на совершенно конкурентном рынке производят товары, хоть и в малом количестве, при любой цене?
- 1.30 В долгосрочном периоде предложение отрасли определяется предельными или средними издержками фирм?
- 1.31 Что происходит на совершенно конкурентном рынке, когда цена превышает равновесный уровень?
- 1.32 На совершенно конкурентном рынке в краткосрочном периоде прибыль фирмы может быть положительной, отрицательной, нулевой?
- 1.33 В отрасли все фирмы имеют только фиксированные издержки (переменные издержки пренебрежимо малы). Что будет происходить со средними издержками фирм в отрасли при входе новых фирм на рынок? Как выглядит долгосрочная кривая предложения в такой отрасли?
- 1.34 В отрасли все фирмы имеют возрастающие издержки. Что будет происходить со средними издержками фирм в отрасли при входе новых фирм на рынок?
- 1.35 Верно ли, что прибыль фирмы положительна, если цена выше ее предельных издержек?
- 1.36 Если предложение неэластично, изменение спроса приведет к значительному или незначительному изменению равновесной цены? Сильно ли изменится выигрыш потребителя?
- 1.37 Если предложение эластично, изменение спроса приведет к значительному или незначительному изменению равновесной цены? Сильно ли изменится выигрыш потребителя?
- 1.38 Как определить выигрыш потребителя, зная кривую спроса и кривую предложения?
- 1.39 Как определить выигрыш потребителя, зная кривую спроса и равновесную цену?
- 1.40 Чему равен выигрыш производителя при совершенно эластичном предложении?
- 1.41 Известно, что предложение совершенно неэластично и фирмы в совокупности выпускают 100 единиц товаров. Известна функция спроса. Можно ли определить выигрыш потребителя?
- 1.42 Есть ли разница между общей выручкой от продажи товара за вычетом альтернативной стоимости производства этого товара и прибылью от продажи этого товара?
- 1.43 Что нужно добавить к постоянным издержкам, чтобы получить выигрыш производителя в краткосрочном периоде?
- 1.44 Верно ли, что в случае, если экономика является экономически эффективной, невозможно увеличить выпуск какого-либо товара?
- 1.45 Верно ли, что, если экономика находится в состоянии, характеризуемом точкой на кривой производственных возможностей, фирмы работают с минимальными предельными издержками?
- 1.46 Если при данном распределении товаров индивиды имеют различные предельные нормы замещения, это делает торговлю между ними невозможной?
- 1.47 Верно ли, что контрактная кривая изображает возможные эффективные способы распределения доходов между индивидами?
- 1.48 Назовите по крайней мере три вида барьеров для входа фирм на рынок. Какие из них являются правовыми?
- 1.49 Чему должна быть равна предельная выручка, чтобы прибыль монополиста была максимальной?
- 1.50 Всегда ли монополии получают положительную прибыль?
- 1.51 С точки зрения общества, монополии производят достаточно товаров?
- 1.52 Монополист стремится продавать товары по одной цене или по разным ценам?
- 1.53 Что больше – цена на конкурентном рынке или цена на монополизированном рынке?
- 1.54 Верно ли, что безвозвратные потери общественного благосостояния на монопольном рынке есть разница между прибылью монополиста и прибылью фирм при конкурентном равновесии?
- 1.55 Чтобы устранить потери общественного благосостояния, монополист должен установить цену на уровне средних, средних переменных или предельных издержек?
- 1.56 Если естественная монополия вынуждена установить цену, равную предельным издержками, то она

- 1.56.1 вынуждена нести потери
  - 1.56.2 получает положительную прибыль
  - 1.56.3 захочет покинуть отрасль в долгосрочной перспективе
  - 1.56.4 не создает безвозвратных потерь
  - 1.57 Отличается ли равновесная цена в модели конкуренции Бертрана от цены при совершенной конкуренции?
  - 1.58 Что делает картели нестабильными?
  - 1.59 Расположите в порядке убывания, считая, что спрос и структура издержек одни и те же: цена в равновесии модели Курно, цена монополиста, цена на совершенно конкурентном рынке.
  - 1.60 Расположите в порядке убывания, считая, что спрос и структура издержек одни и те же: суммарная прибыль фирм в равновесии модели Курно, прибыль монополиста, прибыль фирм на совершенно конкурентном рынке.
  - 1.61 Чем больше часов индивид работает, тем больше свободного времени он может себе позволить.
  - 1.62 В пределах одного дня, максимально достижимое количество отдыха, доступное индивиду равно 24 часа,  $24 \text{ часа} * \text{почасовая ставка заработной платы}$ ,  $24 \text{ часа} / \text{почасовая ставка заработной платы}$ .
  - 1.63 Рассмотрим бюджетное ограничение в модели предложения на рынке труда в пределах одного дня. Максимально достижимое количество товаров, доступное индивиду равно: 24 часа; количество товаров, которое он может купить на  $24 \text{ часа} * \text{почасовая ставка заработной платы}$ ; количество товаров, которое он может купить на  $24 \text{ часа} / \text{почасовая ставка заработной платы}$ .
  - 1.64 При увеличении ставки заработной платы, как изменяется линия бюджетного ограничения в модели предложения на рынке труда, параллельно, с увеличением угла к горизонтали или с уменьшением угла к горизонтали?
  - 1.65 С увеличением заработной платы, в результате эффекта замещения, количество отдыха увеличится или уменьшится?
  - 1.66 Если бы отдых был инфериорным товаром, увеличение заработной платы приводило бы увеличению или уменьшению количества часов отдыха?
  - 1.67 Если бы отдых был нормальным товаром, как повлияет на количества часов отдыха увеличение заработной платы?
  - 1.68 Рассмотрим модель предложения сбережений. Пусть индивид получает доход только в первый период. При росте процентной ставки, эффект замещения приведет к увеличению или уменьшению потребления в первый период?
2. Ответить на теоретические вопросы, представив графическую иллюстрацию ответа (цена каждого вопроса 7 баллов):
- 2.1 На рисунке изображен график полезности (производственной функции) блага. Изобразит график предельной полезности (производительности) этого блага.
  - 2.2 На графике изображена бюджетная линия. Обозначены максимальные доступные количества каждого из товаров. Известна цена одного из товаров. Найти цену другого товара, а также доход потребителя, который он тратит на эти два товара.
  - 2.3 На рисунке изображены две бюджетные линии и соответствующие оптимальные наборы потребителя. Также обозначены максимальные доступные количества товаров. Известен доход потребителя. Построить три точки, лежащие на кривой спроса, и по ним схематично изобразить кривую спроса.
  - 2.4 На рисунке к предыдущей задаче показать эффект дохода и эффект замещения.
  - 2.5 Заданы значения выпуска  $Q$  в зависимости от затрат ресурсов  $K$  и  $L$ . Построить зависимость выпуска от затрат ресурса  $K$ , если  $L$  зафиксировано на некотором уровне. Построить кривые среднего и предельного продукта. Построить изокванты для некоторых уровней выпуска. Определить тип отдачи от масштаба. При заданных стоимостях ресурсов построить линию расширения производства. Определить функцию издержек производства в зависимости от выпуска в долгосрочном и краткосрочном периоде. Выяснить имеет ли место экономия от масштаба.
  - 2.6 Заданы кривые спроса трех различных покупателей. Построить суммарную кривую спроса.
  - 2.7 Экономика обмена. Заданы стандартные функции полезности двух индивидов и начальные распределения благ. Построить контрактную кривую и отметить на ней точку конкурентного равновесия при заданных начальных запасах благ.
3. Решить задачу (цена вопроса 16 баллов):

3.1 Задана функция полезности индивида, его доход, цены товаров. Найти оптимальный набор благ. Как изменится выбор потребителя при росте цены одного из благ.

3.1.1 Задана функция полезности индивида в модели предложения на рынке труда, известна заработная плата. Найти оптимальные количество часов работы и потребление благ. Как изменится выбор потребителя при росте заработной платы. Схематично изобразить кривую предложения труда индивида.

3.1.2 Задана функция полезности индивида в модели предложения сбережений, известна процентная ставка. Найти оптимальное потребление благ в первый и второй период. Сколько агент будет сберегать? Как изменится выбор потребителя при росте процентной ставки? Схематично изобразить кривую предложения сбережений индивида.

3.2 Задана производственная функция фирмы, цены факторов производства. Найти оптимальную комбинацию факторов производства при заданном выпуске. Как изменится выбор фирмы при росте цены одного из факторов производства.

3.3 Задана функция издержек фирмы. В каких пределах выпуска у фирмы имеется экономия от масштаба? Чему равны минимальные средние издержки. Нарисовать кривые средних, средних переменных и предельных издержек. Если эта фирма действует на рынке совершенной конкуренции, то какова ее кривая предложения? Какова кривая предложения 100 подобных фирм на совершенно конкурентном рынке?

3.4 Задана функция издержек фирмы. Если эта фирма монополист, то какова ее кривая предложения (вопрос с подвохом)? Допустим, известна функция спроса на ее товар. Что можно сказать об отрасли, похожа ли она на естественную монополию? Каков выпуск и цена монополиста? монопольного ценообразования?

Примерный перечень билетов.

Билет №1

1. Охарактеризуйте кривую предложения фирмы на совершенно конкурентном рынке в краткосрочном периоде, основываясь на ее функции издержек.

2. Задана производственная функция фирмы, цены факторов производства. Найти оптимальную комбинацию факторов производства при заданном выпуске. Как изменится выбор фирмы при росте цены одного из факторов производства.

Билет №2

1. Как определить выигрыш потребителя, зная кривую спроса и равновесную цену?

2. Задана функция издержек фирмы. Если эта фирма монополист, то какова ее кривая предложения (вопрос с подвохом)? Допустим, известна функция спроса на ее товар. Что можно сказать об отрасли, похожа ли она на естественную монополию? Каков выпуск и цена монополиста? монопольного ценообразования?

Критерии оценивания

Оценка отлично 10 баллов - выставляется студенту, 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**

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также справочной литературой, вычислительной техникой, конспектами лекций.

Экзамен проводится путем организации специального опроса, проводимого в устной форме.