**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования «Дипломатическая академия**

**Министерства иностранных дел Российской Федерации»**

**Кафедра «Мировая экономика»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

Т.А. Закаурцева

«

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математические методы в микроэкономике**

**Уровень высшего образования: Бакалавриат**

**Направление подготовки: 38.03.01 Экономика**

**Направленность (профиль): Мировая экономика**

**Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Год набора 2020**

**Москва**

**2020**

**Автор: Юрченко Алевтина Анатольевна, к.ф.-м.н.**

**Рабочая программа дисциплины: «Математический анализ» - Москва: «Дипломатическая академия МИД Российской Федерации», 2020 г.**

**Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1327 от 12 ноября 2015 по направлению подготовки: 38.03.01 Экономика и утвержденной ОПОП ВО.**

 Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)** | **Толмачев П.И.,****д.э.н., проф.** |  |  |  |
| **Год утверждения (переутверждения)** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** |
| **Номер и дата протокола заседания кафедры** | **№3****от 16.10.2019** |  |  |  |
| **Рабочая программа согласована:****Руководитель ОПОП ВО А.Г. Рыбинец, к.э.н., доцент****Директор библиотеки Ю.В. Толкачева** Рабочая программа дисциплины (модуля) **рекомендована на заседании УМС:** |
|

|  |
| --- |
| **Председатель УМС****(ФИО, ученая степень, звание, подпись)** |

 | **Жильцов С.С.,****д.полит.н., проф.** |  |  |  |
| **Год утверждения****(переутверждения)** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** |
| **Номер и дата протокола заседания УМС** | **№ 3****от 12.11.2019** |  |  |  |

1. **Наименование дисциплины:**

«Математические методы в микроэкономике»

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Математические методы в микроэкономике», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Целями** освоения дисциплины «Математические методы в микроэкономике» являются:

* освоение математических методов для решения экономических задач;
* знакомство студентов с основами математических моделей поведения потребителя и производителя.

**Задачи** освоения дисциплины:

* дать представление о принципах практического применения математических методов и моделирования в экономике;
* научить интерпретировать результаты экономико-математического моделирования и применять их для обоснования конкретных хозяйственных решений;
* обучить основам самостоятельной творческой работы в области экономико-математического моделирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся будет:

*Знать:*

* основные методы микроэкономики (ДК-2);
* содержание и этапы методологии познания в микроэкономике (ДК-2);
* основные подходы к организации научной работы для интерпретации экономической действительности с учетом методологии микроэкономики (ДК-2).

*Уметь:*

* использовать теоретический фундамент микроэкономики, раскрывающий сущность ее методологии (ДК-2);
* использовать собственно методологию микроэкономики в контексте ее множественности и специфики (ДК-2);
* использовать основные подходы к организации научной работы для интерпретации экономической действительности с учетом методологии микроэкономики (ДК-2).

 *Владеть:*

* навыками использования теоретического фундамента микроэкономики, раскрывающего сущность ее методологии (ДК-2);
* навыками использования собственно методологии микроэкономики в контексте ее множественности и специфики (ДК-2);
* навыками использования основных подходов к организации научной работы для интерпретации экономической действительности с учетом методологии микроэкономики (ДК-2).

*Таблица 2.1.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Формируемые компетенции** ***(код компетенции, уровень освоения)*** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине** |
| **ДК-2 (1-3)**способность к микроэкономическому моделированию | **Знать З1:**основные методы микроэкономики**Знать З2:**содержание и этапы методологии познания в микроэкономике**Знать З3:**основные подходы к организации научной работы для интерпретации экономической действительности с учетом методологии микроэкономики**Уметь У1:**использовать теоретический фундамент микроэкономики, раскрывающий сущность ее методологии**Уметь У2:**использовать собственно методологию микроэкономики в контексте ее множественности и специфики**Уметь У3:**использовать основные подходы к организации научной работы для интерпретации экономической действительности с учетом методологии микроэкономики**Владеть В1:**навыками использования теоретического фундамента микроэкономики, раскрывающего сущность ее методологии**Владеть В2:**навыками использования собственно методологии микроэкономики в контексте ее множественности и специфики**Владеть В3:**навыками использования основных подходов к организации научной работы для интерпретации экономической действительности с учетом методологии микроэкономики |

**3. Место дисциплины «Математические методы в микроэкономике» в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина (ФТД.02) «Математические методы в микроэкономике» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) направления подготовки 38.03.01. Экономика, профиль «Мировая экономика» квалификация – бакалавр.

Дисциплина «Математические методы в микроэкономике» выступает как предшествующая для следующих дисциплин: «Международная экономическая безопасность», «Экономика зарубежных стран», «Международные инвестиции» и ряд других экономико-математических дисциплин.

**Междисциплинарные связи**

 *Таблица 3.1.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | **Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин** | **№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Международная экономическая безопасность |  |  | **Х** | **Х** |
| 2.  | Экономика зарубежных стран | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** |
| 3. | Международные инвестиции | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** |

**Входные требования для освоения дисциплины «Математические методы в микроэкономике», предварительные условия.**

Для освоения дисциплины «**Математические методы в микроэкономике**» обучающийся должен:

Знать:

* основные микро- и макроэкономические показатели, принципы их расчета;
* закономерности функционирования современной экономики;
* основные понятия, категории и инструменты математического анализа.

Уметь:

* выявлять проблемы в анализе конкретных экономических ситуаций;
* использовать источники экономической, социальной, управленческой информации;

Владеть:

- методами сбора экономической информации;

 - современной методикой построения экономико-математических моделей.

**4. Объем дисциплины «Математические методы в микроэкономике» в з. е. с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 1 зачетная единица, 36 часов, из которых 12,3 часа составляет контактная работа бакалавра с преподавателем (4 часа занятий лекционного типа, 8 часов занятия семинарского типа, 0,3 часа - ИКР) 23,7 часа составляет самостоятельная работа бакалавра, контроль - зачет.

*Таблица 4.1.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость дисциплины | Семестры |
| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
| **Контактная работа обучающегося с преподавателем (при проведении учебных занятий):** | 12,3 |  |  |  |  |  | 12,3 |  |  |
| **-*аудиторная, в том числе:*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Лекции (Л) | 4 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| Семинары (С) | 8 |  |  |  |  |  | 8 |  |  |
| Научно-практические занятия (НПЗ) в аудитории | - |  |  |  |  |  | - |  |  |
| ИКР | 0,3 |  |  |  |  |  | 0,3 |  |  |
| **-*внеаудиторная, в том числе:*** | - |  |  |  |  |  | - |  |  |
| Индивидуальная работа обучающегося с преподавателем | - |  |  |  |  |  | - |  |  |
| Групповые консультации | - |  |  |  |  |  | - |  |  |
| **-*контактная работа в ЭИОС*** | - |  |  |  |  |  | - |  |  |
| **Самостоятельная работа студента (СРС)**  | 23,7 |  |  |  |  |  | 23,7 |  |  |
| **Форма контроля – зачет**  | - |  |  |  |  |  | зачет |  |  |
| **Общая трудоемкость (в часах/з.е.)** | 1/36 |  |  |  |  |  | 1/36 |  |  |

**5. Содержание дисциплины «Математические методы в микроэкономике», структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1.Содержание дисциплины**

**Тема 1. Математические модели поведения потребителя.**

Предпочтения потребителя. Функции спроса потребителя по цене. Функции спроса потребителя по доходу. Уравнение Слуцкого. Перекрестные эффекты изменения цены. Рыночный спрос. Выгода потребителя. Маршаллианский потребительский избыток (CS). Компенсирующая вариация дохода. Эквивалентная вариация дохода. Концепция выявленных предпочтений.

**Тема 2. Функция полезности.**

 Функция полезности. Свойства функции полезности. Типы поведения людей по отношению к риску. Функция полезности, приближенная к реальной. Предел полезности.

**Тема 3.Математические модели поведения производителя.**

Производственные функции. Математическая модель фирмы. Функция минимальных издержек. Реакция производителя на изменение цен.

**Тема 4. Модели взаимодействия потребителей и производителей.**

Паутинообразная модель. Модель Вальраса. Конкурентное равновесие.

**5.2. Учебно-тематический план лекционных, семинарских и практических занятий**

*Таблица 5.2.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№** **раздела** **дисциплины** | **Темы лекционных,** **семинарских и практических****занятий** | **Трудоемкость** **(в часах)** | **Формы текущего** **(рубежного)****контроля** **успеваемости** |
| **Лекции** | **Семинары,****практические занятия** |
| 1. | 1  | Математические модели поведения потребителя | 1 | 2 | Выступления на семинарах, опросы |
| 2. | 2  | Функция полезности | 1 | 2 | Выступления на семинарах, опросыРубежный контроль №1 -Тест |
| 3. | 3  | Математические модели поведения производителя | 1 | 2 | Выступления на семинарах, опросы |
| 4. | 4  | Модели взаимодействия потребителей и производителей | 1 | 2 | Выступления на семинарах, опросыРубежный контроль №2 -Тест |
|  |  | Всего часов | 4 | 8 |  |
|  |  | Промежуточный контроль | Зачет  |  |

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Математические методы в микроэкономике»**

 Полный комплект Фонда оценочных средств (ФОС) представлен в Приложении № 1 к Рабочей программе дисциплины «Математические методы в микроэкономике» (РПД)

**7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины «Математические методы в микроэкономике»**

**7.1. Основная литература**

1. Гребенников, П. И. Микроэкономика [Электронный ресурс] : учебник и практикум / П. И. Гребенников, Л. С. Тарасевич, А. И. Леусский. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 547 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/431067>.
2. Корнейчук, Б. В. Микроэкономика [Электронный ресурс] : учебник и практикум / Б. В. Корнейчук. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 305 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/434414>.
3. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели [Электронный ресурс] : учебник / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под ред. М. С. Красса. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 541 с. - Режим доступа: [http://www.biblio-online.ru/bcode/426162](https://www.biblio-online.ru/bcode/426162).
4. Розанова, Н. М. Микроэкономика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. М. Розанова. - Москва : Юрайт, 2019. - 690 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/425893>.

**7.2. Дополнительная литература**

1. Методы оптимальных решений в экономике и финансах / под ред. В. М. Гончаренко, В. Ю. Попова. - 2-е изд., стереотип. - Москва : Кнорус, 2016. – 400 с.
2. Челноков, А. Ю. Теория игр [Электронный ресурс] : учебник и практикум / А. Ю. Челноков. - Москва : Юрайт, 2019. - 223 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/432944>.

**8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины «Математические методы в микроэкономике»**

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] - Режим доступа :<http://www.gks.ru>.

2. Всемирная торговая организация [Электронный ресурс] - Режим доступа :<http://wto.org>.

**9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Математические методы в микроэкономике»**

**9.1 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Математические методы в микроэкономике»**

9.1. 1. Формы внеаудиторной самостоятельной работы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем, входящих в дисциплину** | **Формы внеаудиторной самостоятельной работы** | **Трудоемкость в часах** | **Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися** |
| Тема 1. Математические модели поведения потребителя. | Чтение рекомендованной литературы, подготовка к устным выступлениям | 6 | Уравнение Слуцкого |
| Тема 2. Функция полезности. | Чтение рекомендованной литературы, подготовка к устным 6выступлениям | 5,7 | **-** |
| Тема 3. Математические модели поведения производителя. | Чтение рекомендованной литературы, подготовка к устным выступлениям | 6 | Реакция производителя на изменение цен.  |
| Тема 4. Модели взаимодействия потребителей и производителей.  | Чтение рекомендованной литературы, подготовка к устным выступлениям | 6 | - |

**9.1.2. Методическое обеспечение для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы**

Основные виды самостоятельной работы обучающихся при подготовке к занятиям по дисциплине «Математические методы в микроэкономике»:

* чтение рекомендованной литературы и конспектов лекций;
* подготовка к практическим заданиям;
* подготовка к тестированию;
* подготовка к зачету.

**Методические указания по подготовке обучающихся к самостоятельной работе**

**Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) в соответствии со структурой дисциплины, составление конспектов**

Активизация учебной деятельности и индивидуализация обучения предполагает вынесение для самостоятельного изучения отдельных тем или вопросов. Самостоятельная работа направлена на формирование умений и навыков практического решения задач, на развитие логического мышления, творческой активности, исследовательского подхода в освоении учебного материала, развития познавательных способностей. Обязательным условием результативности самостоятельного освоения темы (вопроса) является контроль выполнения задания. Результаты могут быть представлены в форме конспекта, решения по данной теме задач.

**Подготовка к лекционным занятиям**

Проведение лекций требует специальной подготовки обучающихся для их привлечения к общению и активному восприятию материала. Самостоятельная работа должна вестись по заранее подготовленным преподавателем планам, заданиям, рекомендациям.

**Методические рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

1. внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
2. ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
3. внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
4. записать возможные вопросы по материалу изученной лекции.

**Методические рекомендации по работе над конспектом лекции**

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины.

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, обучающиеся должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки. С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

**Методические рекомендации по работе с рекомендованной литературой**

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности: сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

**Подготовка к семинарским занятиям** — традиционная форма самостоятельной работы обучающихся, включает отработку лекционного материала, изучение рекомендованной литературы, конспектирование предложенных источников, решение не сложных задач по теме семинара.

**Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям**

К теме каждого семинара даётся определённый план, состоящий из нескольких вопросов, рекомендуется список литературы, в том числе, и обязательной. Работу следует организовать в такой последовательности:

* прочтение рекомендованных глав из различных учебников;
* ознакомление с остальной рекомендованной литературой из обязательного списка;
* чтение и анализ каждого источника (документа).

Прежде всего, следует ознакомиться с методическими указаниями к каждому семинару.

Результаты работы на семинаре преподаватель оценивает и учитывает в ходе проведения рубежного контроля и промежуточной аттестации.

**Подготовка к опросу, проводимому в рамках семинарского занятия:** требует уяснения вопросов, вынесенных на конкретное занятие, повторения основных терминов, запоминания формул и алгоритмов.

 Серьезная теоретическая подготовка необходима для проведения практических занятий.

**Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Под подготовкой к семинарским (практическим) занятиям подразумевается активная самостоятельная индивидуальная работа студента, выполняемая им в свободное от учебы время и до начала практического занятия. В процессе подготовки к практическому занятию студент должен:

– внимательно ознакомиться с планом занятия;

– изучить конспект лекции;

– изучить и при необходимости законспектировать рекомендуемую литературу;

– самостоятельно проверить свои знания, руководствуясь контрольными вопросами;

- решить предложенные задачи.

**Подготовка к тестированию (контрольным вопросам)**

Подготовка к тестированию требует акцентирования внимания на определениях, терминах, содержании понятий, алгоритмах.

Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для выполнения тестовых заданий обучающиеся должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

Контрольные тестовые задания выполняются обучающимися на семинарских занятиях. Репетиционные тестовые задания содержатся в фонде оценочных средств. С ними целесообразно ознакомиться при подготовке к контрольному тестированию.

Подготовка к аудиторной контрольной работе аналогична предыдущей форме, но требует более тщательного изучения материала по теме или блоку.

**Подготовка к промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация является одним из основных механизмов оценки качества подготовки, обучающихся и формой контроля их учебной работы. Предметом оценивания на промежуточной аттестации является уровень сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины.

Для промежуточной аттестации обучающихся создается фонд оценочных средств, включающий задания и оценочный материал ко всем формам ее проведения, позволяющие оценить знания, умения, навыки и уровень сформированности компетенций.

 При проектировании оценочных средств следует учитывать используемые виды контроля: устный опрос, письменные работы.

 При этом экзамен проводится в традиционной форме: ответ на вопросы экзаменационного билета, решение задач.

Виды и формы проведения промежуточной аттестации сообщаются обучающимся на первом занятии или установочной лекции. Описание системы контроля входит в рабочую программу дисциплины.

**Методические рекомендации по подготовке к зачету**

К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачтено-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

**10.Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Microsoft Office - 2016 PRO (Полный комплект программ: Access, Excel, PowerPoint, Word и т.д); программное обеспечение электронного ресурса сайта Дипломатической академии на платформе 1С-Битрикс, включая ЭБС; 1С: Университет ПРОФ (в т.ч., личный кабинет обучающихся и профессорско-преподавательского состава).

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

- Справочно-правовые системы «Консультант плюс» - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).

- Справочно-правовые системы «Гарант» - [www.garant.ru](http://www.garant.ru).

 - Электронная библиотека Дипломатической Академии МИД России - <http://ebiblio.dipacademy.ru>.

* ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>.

 - Справочно-информационная полнотекстовая база периодических изданий «East View» - <http://dlib.eastview.com>.

 - ЭБС «Университетская библиотека –online» - <http://biblioclub.ru>.

* ЭБС «Юрайт» - <http://www.biblio-online.ru>.
* ЭБС «Book.ru» - <https://www.book.ru/>.

 - ЭБС «Znanium.com» - <http://znanium.com/>.

 - ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>.

- Архивный банк данных Института социологии Российской академии наук - <https://www.isras.ru/Databank.html>.

- База открытых данных Минтруда России - <https://rosmintrud.ru/opendata>.

- База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» - <http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>.

- База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - <https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>.

- База данных «Информирование граждан и работодателей о положении на рынке труда» Минтруда РФ - <https://rosmintrud.ru/ministry/programms/inform>.

- База данных для IT-специалистов (крупнейший в Европе ресурс) - <https://habr.com/>.

- База программных средств налогового учета - <https://www.nalog.ru/>.

- База данных агентства по рыночным исследованиям и консалтингу - [www.market-agency.ru](http://www.market-agency.ru).

- База данных Всемирного банка - Открытые данные - <https://data.worldbank.org/>.

- Базы данных Международного валютного фонда - <http://www.imf.org/external/russian/index.htm>.

- База данных ResearchPapersinEconomics (самая большая в мире коллекция электронных научных публикаций по экономике включает библиографические описания публикаций, статей, книг и других информационных ресурсов) - <https://edirc.repec.org/data/derasru.html>.

- База данных исследований Центра стратегических разработок -<https://www.csr.ru/issledovaniya/>.

- База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - <https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>.

- База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>.

- База данных «Финансовые рынки» ЦБ РФ - <https://www.cbr.ru/finmarket/>.

- База данных Института философии РАН: Философские ресурсы: Текстовые ресурсы - <https://iphras.ru/page52248384.htm>.

- База данных Oxford Journals Оксфордская открытая инициатива включает полный и факультативный открытый доступ к более, чем 100 журналам, выбранным из каждой предметной области - <https://academic.oup.com/journals/pages/social_sciences>.

- База данных Аналитического центра Юрия Левады (Левада-центр) - <http://www.levada.ru/>.

- База данных Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) - <https://wciom.ru/database/>.

- Базы данных Фонда "Общественное мнение" (ФОМ) - <http://fom.ru/>.

- База данных исследований Центра стратегических разработок <https://www.isras.ru/>.

- База данных НП «Международное Исследовательское Агентство «Евразийский Монитор» - <http://eurasiamonitor.org/issliedovaniia>.

- Единый архив экономических и социологических данных -<http://sophist.hse.ru/data_access.shtml>.

- Информационные системы и базы данных федерального портала ИСТОРИЯ.РФ - <https://histrf.ru/>.

- Информационная система Everyday English in Conversation - <http://www.focusenglish.com>.

- Лингвострановедческий словарь Россия – Портал «Образование на русском» - <https://pushkininstitute.ru/> (рекомендуется для иностранных студентов).

- Мультидисциплинарная платформа ScienceDirect обеспечивает всесторонний охват литературы из всех областей науки - <https://www.sciencedirect.com/>.

- Научная электронная библиотека - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).

- Образовательный ресурс «Российская цивилизация в пространстве, времени и мировом контексте» - <http://рос-мир.рф/>.

- Официальный сайт Государственной Думы Российской Федерации <http://duma.gov.ru/>.

- Официальный сайт Верховного Суда Российской Федерации - <https://www.vsrf.ru/>.

- Официальный сайт Конституционного Суда Российской Федерации - <http://www.ksrf.ru>.

- Официальный сайт Правительства РФ - <http://government.ru/>.

- Программно-аппаратный комплекс «Профессиональные стандарты» - <https://profstandart.rosmintrud.ru/>.

- Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - <https://www.scopus.com>.

- Сайт Института Ближнего Востока - <http://www.iimes.su/>.

- Сайт Министерства науки и высшего образования РФ - перечень онлайн-курсов -

<https://minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2020/03/Spisok_onlayn-kursov_20200315-02.pdf>.

 - Cпециализированный ресурс для менеджеров по персоналу и руководителей -

 <http://www.hr-life.ru/>.

- Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ - <http://gramota.ru/>.

- Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/catalog/>.

- Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» - <http://ecsocman.hse.ru>.

- Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» - <http://www.law.edu.ru>.

- On line словарь и тезаурус Cambridge Dictionary - <https://dictionary.cambridge.org/ru/>.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Математические методы в микроэкономике»**

Академия располагает материально-технической базой, в полной мере, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом по данной дисциплине (модулю) и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для данной дисциплины включает в себя:

-учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа на 40-180 рабочих мест, оборудованные специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная меловая либо интерактивная), а также презентационной техникой;

-учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 20- 40 рабочих мест, оборудованные специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная меловая либо интерактивная), а также презентационной техникой;

-учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации на 20-40 рабочих мест, оборудованные специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная меловая либо интерактивная).

*Приложение №1 к РПД*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования «Дипломатическая академия**

**Министерства иностранных дел Российской Федерации»**

**Кафедра мировой экономики**

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине**

**«Математические методы в микроэкономике»**

**Уровень высшего образования: Бакалавриат**

**Направление подготовки: 38.03.01 Экономика**

**Направленность (профиль):Мировая экономика**

**Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Год набора–2020 г*.***

Москва

Цель фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) (далее ФОС) -установление соответствия уровня сформированности компетенций обучающегося, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки и ОПОП ВО.

Задачи ФОС:

– контроль и управление достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора компетенций выпускников;

– оценка достижений, обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных;

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков, определенных в ФГОС ВО и ОПОП ВО;

 – обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Академии.

1. **Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля) с указанием этапов их формирования:**

 *Таблица 1.1.*

| **Код и расшифровка****компетенции** | **Этапы формирования компетенций** |
| --- | --- |
| **Начальный****(1)** | **Основной****(2)** | **Завершающий****(3)** |
| **ДК-2 -** способность к микроэкономическому моделированию | **+** | **+** | **+** |

**2. Показатели и критерии оценивания контролируемой компетенции на различных этапах формирования, описание шкал оценивания**

 Таблица 2.1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и расшифровка компетенции** | **Показатель оценивания компетенции для данной дисциплины** |
| **ДК-2 (1-3)**способность к микроэкономическому моделированию | **Знать З1:**основные методы микроэкономики**Знать З2:**содержание и этапы методологии познания в микроэкономике**Знать З3:**основные подходы к организации научной работы для интерпретации экономической действительности с учетом методологии микроэкономики**Уметь У1:**использовать теоретический фундамент микроэкономики, раскрывающий сущность ее методологии**Уметь У2:**использовать собственно методологию микроэкономики в контексте ее множественности и специфики**Уметь У3:**использовать основные подходы к организации научной работы для интерпретации экономической действительности с учетом методологии микроэкономики**Владеть В1:**навыками использования теоретического фундамента микроэкономики, раскрывающего сущность ее методологии**Владеть В2:**навыками использования собственно методологии микроэкономики в контексте ее множественности и специфики**Владеть В3:**навыками использования основных подходов к организации научной работы для интерпретации экономической действительности с учетом методологии микроэкономики |

*Таблица 2.2.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы дисциплины (модуля)** | **Наименование оценочного средства**  | **Перечень формируемых компетенций** |
|  |  | **ДК-2** |  |  |  |  |
| Текущий контроль |
| Тема 1. Математические модели поведения потребителя. | Работа на семинарах. | + |  |  |  |  |
| Тема 2. Функция полезности. | Работа на семинарах. | + |  |  |  |  |
|  | Рубежный контроль №1 - Тест | + |  |  |  |  |
| Тема 3. Математические модели поведения производителя. | Работа на семинарах. | + |  |  |  |  |
| Тема 4. Модели взаимодействия потребителей и производителей.  | Работа на семинарах. | + |  |  |  |  |
| Рубежный контроль №2 - Тест | + |  |  |  |  |
| Промежуточный контроль |
| Темы 1-4 | Промежуточный контроль – зачет |  |  |  |  |  |
|  |  | + |  |  |  |  |

**3. Типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности (индикаторов достижения компетенций), характеризующих результаты обучения в процессе освоения дисциплины (модуля) и методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

**Вопросы к лекциям**

**Лекция 1.**

***Контрольные вопросы***

Математические модели поведения потребителя.

1. Функции спроса потребителя по цене.
2. Функции спроса потребителя по доходу.
3. Рыночный спрос
4. Маршаллианский потребительский избыток (CS).
5. Функция полезности.
6. Свойства функции полезности.
7. Типы поведения людей по отношению к риску.
8. Предел полезности.

**Лекция 2.**

***Контрольные вопросы***

1. Математические модели поведения производителя.
2. Производственные функции.
3. Математическая модель фирмы.
4. Функция минимальных издержек.
5. Модели взаимодействия потребителей и производителей.

**Вопросы к семинарам**

**Семинар 1.**

***Контрольные вопросы***

1. Предпочтения потребителя.
2. Функции спроса потребителя по цене и доходу.
3. Уравнение Слуцкого.
4. Перекрестные эффекты изменения цены.
5. Рыночный спрос.
6. Выгода потребителя.
7. Маршаллианский потребительский избыток (CS).
8. Компенсирующая вариация дохода.
9. Эквивалентная вариация дохода.
10. Концепция выявленных предпочтений.

***Практические задания***

1. Функцию спроса на товар можно записать как $Q^{d}=7-P$, функция предложения данного товара имеет вид $Q^{s}=-5+2P$. При какой ставке налога (в рублях на единицу товара) общая сумма налога окажется максимальной?
2. Функция спроса на товар 1 имеет вид $Q^{d}=2,9P\_{2}-9P\_{1}$, а функция предложения данного товара равна: $Q^{s}=10+1,1P\_{2}+4P\_{1}$. При каких ценах на товар 1 и 2 спрос и предложение на рынке товара 1 сбалансируется на уровне 80 ед.
3. Значение предельной производительности ресурсов равны 5 и 8, а их цены равны 2 и 3 соответственно. Являются ли данные затраты ресурсов равновесными? Обоснуйте ответ. Каким способом можно увеличить выпуск продукта?

**Семинар 2.**

***Контрольные вопросы***

1. Функция полезности.
2. Свойства функции полезности.
3. Типы поведения людей по отношению к риску.
4. Функция полезности, приближенная к реальной.
5. Предел полезности.

***Практические задания***

1. Полезность набора двух товаров выражается функцией $u\left(x\_{1},x\_{2}\right)=x\_{1}^{0,25}x\_{2}^{0,75},$ где $x\_{1} и x\_{2}$ – количества товаров. Единица первого товара стоит $p\_{1}=1,$ , единица второго товара стоит $p\_{2}=2.$Потребитель может истратить на эти товары до 6 денежных единиц. Каковы оптимальные значения $x\_{1} и x\_{2}$для максимальной полезности набора?
2. 2Известно, что в экономике с двумя потребителями представлены следующие объемы благ: X=100; Y=80. Первому индивиду принадлежит первоначальный набор: X1=60; Y1=40. Определите равновесную относительную цену блага Y, если известно, что функции полезности индивидов одинаковы и выражаются уравнением U=X0,5Y0,5.

**Семинар 3.**

***Контрольные вопросы***

1. Производственные функции.
2. Математическая модель фирмы.
3. Функция минимальных издержек.
4. Реакция производителя на изменение цен.

***Практические задания***

1. Производственная функция фирмы имеет вид $q\left(x\_{1},x\_{2}\right)=x\_{1}^{0,4}x\_{2}^{0,4},$ где *q* – неизвестный заранее объем выпуска, $x\_{1} и x\_{2}$– количества потребляемых факторов производства, цены на которые $w\_{1}, w\_{2} $заданы вектором $w=(40,20)$. Известен также объем денежного капитала *I =* 900, выделенный предприятием на закупку факторов производства. Определить максимальный объем выпуска при заданных условиях.
2. Предельная норма технического замещения труда капиталом равна 2. Произошло сокращение трудовых ресурсов на 4 ед. Определите, на сколько необходимо увеличить использование капитала для обеспечения прежнего объема продукции?
3. Пусть производственная функция фирмы описывается уравнением Q=L0,2K0,8 . На сколько процентов увеличится Q, если L увеличится на 4 %, а К – на 2 %?
4. Фирма работает по технологии, характеризующейся производственной функцией  Q=5L0,25K0,7 . Во сколько раз увеличится выпуск продукции фирмой, если она в 4 раза увеличит использование обоих ресурсов?
5. Производственная функция имеет вид Q=5L0,5K0,5 , где L – количество часов труда; К – количество часов работы машины. Пусть в день затрачивается 9 ч труда и 9 ч работы машины. Каково максимальное количество выпущенной продукции? Определите средний продукт труда.
6. Желаемого объема производства можно достичь при двух комбинациях факторов производства: 1 вариант: 100К + 20 L.2 вариант: 40 K + 50 L. Цена 1 ед. капитального фактора равна 2 у. е., цена 1 ед. трудового фактора – 5 у. е. Определите, какой вариант предпочтительнее?

**Семинар 4.**

***Контрольные вопросы***

1. Модели взаимодействия потребителей и производителей.
2. Паутинообразная модель.
3. Модель Вальраса.
4. Конкурентное равновесие.

***Практические задания***

1. Известна функция спроса в паутинообразной модели: ХC(t) = 20 − 4P(t). При цене равной нулю величина предложения данного товара составляет 8 единиц. Эластичность предложения по цене в точке равновесия равна (1/3). Определите параметры линейной функции предложения; найти Р(4), если Р(0) = 6.
2. В паутинообразной модели заданы функции спроса XС(t) = aP(t) + b и предложения XП(t) = cP(t − 1) + d. Эластичность спроса по цене в момент времени t = 0 равна (−4). Стоимость реализованной продукции по цене p₀ = 14 равна 98. Известно, что в состоянии равновесия отношение эластичности предложения к эластичности спроса равно (−¼), спрос эластичен и стоимость реализованной продукции равна 48. Найдите цену второго периода Р(2) .
3. Функция предложения паутинообразной модели имеет вид XП(t) = 2P(t − 1) + 8. Равновесная цена равна 1. Определите параметры линейной функции спроса, если в точке равновесия однопроцентное увеличение цены вызывает такое же изменение величины спроса; равновесный объем; цену четвертого периода, если Р(0) = 3.
4. Написать модель общего равновесия Вальраса.

 Предположим, что производится один товар — крекеры, причем на их выпуск расходуется только мука и сахар. Спрос на крекеры обозначим через *Q*, а цену крекеров примем равной единице. Технологические коэффициенты заданы в таблице .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ресурсы | Крекеры | Расход ресурса | Цена ресурса |
| Мука | 0,25 | q1 | r1 |
| Сахар | 0,50 | q2 | r2 |

Объемы предложения муки и сахара заданы формулами q1=2+ r1; q2= 6+2 r2

**Тесты**

**Тест 1**

1. (5 баллов) Спрос задан формулой 50-2p. Определите:
	1. Максимальную цену спроса;
	2. Объем спроса при цене 40;
	3. Цену, при которой ценовая эластичность спроса равна 1;
	4. Цену, при которой выручка продавцов максимальна;
	5. Промежуток изменения цены, для которого спрос эластичен.
2. (2 балла) Спрос задан формулой 10-p, а предложение – формулой p-4. Каковы равновесные значения цены и объем продаж, а так же объем продаж при цене 5?
3. (1 балл) При увеличении дохода потребителей с 10 до 11 объем спроса сократился со 100 до 92. Определите эластичность спроса по доходу.
4. (2 балла) Функция полезности задана формулой 2x+3y. Опишите возможные случаи равновесия потребителя при различных соотношениях цен продуктов.
5. (2 балла) Значения предельной полезности продуктов равны 5 и 8, а их цены – 2 и 4 соответственно.
	1. Является ли данный набор продуктов равновесным?
	2. Каким способом можно увеличить общую полезность набора?

**Тест 2**

1. (7 баллов) Функция издержек задана формулой 70-3Q2, где Q- выпуск продукта. Выпуск продукта равен 10. Определите следующие виды издержек:
	1. Постоянные;
	2. Переменные;
	3. Общие;
	4. Средние постоянные;
	5. Средние переменные;
	6. Средние общие;
	7. Предельные.
2. (5 баллов) Потребителю A присуща функция полезности вида UA=X1+X2. Потребителю B присуща функция полезности вида UB=X1X2. Первоначально потребителя типа A обладают 100 ед. первого товара и k единиц второго товара; потребители типа B 50 ед. первого товара и (200-k) второго товара.

Функция общественного благосостояния данного государства имеет вид W=YA+YB, где YA иYB – доходы потребителей типа A и типа B соответственно.

* 1. Чему равна равновесная относительная цена первого товара в количестве второго товара?
	2. Чему равны доходы потребителей каждого типа? (Выразите доходы как функцию равновесной относительной цены).
	3. Найдите оптимальное распределение дохода в данной экономике с учетом общественного благосостояния.
	4. Предположим, правительство может субсидировать потребление второго товара. Каким будет теперь распределение дохода в данной экономике?

**Вопросы для подготовки к зачету**

1. Предпочтения потребителя.
2. Функции спроса потребителя по цене.
3. Функции спроса потребителя по доходу.
4. Уравнение Слуцкого.
5. Перекрестные эффекты изменения цены.
6. Рыночный спрос.
7. Маршаллианский потребительский избыток (CS).
8. Компенсирующая вариация дохода.
9. Эквивалентная вариация дохода.
10. Концепция выявленных предпочтений.
11. Функция полезности.
12. Свойства функции полезности.
13. Типы поведения людей по отношению к риску.
14. Предел полезности.
15. Производственные функции.
16. Математическая модель фирмы.
17. Функция минимальных издержек.
18. Реакция производителя на изменение цен.
19. Модели взаимодействия потребителей и производителей.
20. Паутинообразная модель.
21. Модель Вальраса.
22. Конкурентное равновесие.

*Приложение 1.1*

**Перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости**

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Контрольные вопросы к лекциям | Средство, позволяющее структурировать и систематизировать материалы лекций | Комплект вопросов к лекциям |
|  | Контрольные вопросы к семинарам (для проведения опроса, решения задач и пр.) | Средство, позволяющее структурировать и систематизировать материалы, которые готовятся слушателями к семинарским занятиям  | Комплект вопросов и задач к семинарам |
|  | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. | Фонд тестовых заданий |
|  | Практические задания | Средство проверки умений применять для решения практических задач | Перечень практических заданий |

**Оценочное средство для промежуточной аттестации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Форма контроля** | **Наименование оценочного средства** | **Представление оценочного средства в фонде** |
| 1. | Зачет  | Письменный зачет | Перечень вопросов, заданий |

*Приложение 1.2*

**Характеристика оценочного средства №1**

**Критерии оценки ответов на контрольные вопросы к лекциям** (макс.10 баллов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Критерии оценивания*  | *Оценка*  |
| 1.  | грамотно использована научная терминология; четко сформулирована проблема, доказательно аргументированы выдвигаемые тезисы; указаны основные точки зрения, принятые в научной литературе по рассматриваемому вопросу; аргументирована собственная позиция или точка зрения, обозначены наиболее значимые в данной области научно-исследовательские проблемы.  | **Отлично**  |
| 2.  | применяется научная терминология, но при этом допущена ошибка или неточность в определениях, понятиях; проблема сформулирована, в целом доказательно аргументированы выдвигаемые тезисы; имеются недостатки в аргументации, допущены фактические или терминологические неточности, которые не носят существенного характера; высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области. | **Хорошо**  |
| 3.  | названы и определены лишь некоторые основания, признаки, характеристики рассматриваемой проблемы; допущены существенные терминологические неточности; собственная точка зрения не представлена; не высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области.  | **Удовлетворительно**  |
| 4.  | отмечается отсутствие знания терминологии, научных оснований, признаков, характеристик рассматриваемой проблемы; не представлена собственная точка зрения по данному вопросу.  | **Неудовлетворительно**  |

*Приложение 1.3*

**Характеристика оценочного средства №2**

Опрос является одним из средств текущего контроля. Опрос рекомендуется использовать для проверки и оценивания знаний, умений и навыков обучающихся, полученных в ходе занятий по освоению дисциплины. Проводится в виде письменного или устного опроса группы обучающихся. В ходе опроса для каждого обучающегося предусмотрено по одному вопросу.

**Критерии оценки** (макс.20 баллов)**:**

|  |  |
| --- | --- |
| Макс. 17-20 баллов | Правильно и развернуто ответил на вопрос;Использовал терминологию по дисциплине;Применил навыки обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений;Высказал свою точку зрения;Продемонстрировал знание  |
| 8-16 баллов | Сжато ответил на вопрос;Использовал терминологию по дисциплине;Не полностью применил навыки обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений;Высказал свою точку зрения;Продемонстрировал некоторое знание  |
| 3-7баллов | Сжато и не совсем точно ответил на вопрос;Использовал терминологию по дисциплине;Применил навыки обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений;Не высказал свою точку зрения |
| 0-2 балла | Не высказал свою точку зренияПродемонстрировал отсутствие знаний по теме |

*Приложение 1.4*

**Характеристика оценочного средства №3**

**Критерии оценки ответов на вопросы тестов**

|  |
| --- |
| **Критерии оценки** (макс.10 баллов)**::** |
| Макс. 9-10 баллов | 10-12 правильных ответов (80-100 % ответов) |
| 6-8 баллов | 8-9 правильных ответов (67-79 % ответов) |
| 3-5 баллов | 6-7 правильных ответов (50-66 % ответов) |
| 0-2 балла | 0-5 правильных ответов (менее 50% ответов) |

**Зачет**

**Критерии оценки** (макс.30 баллов)**:**

Оценка **«ЗАЧТЕНО» (15-30 баллов)** ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Обучающийся уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка **«НЕЗАЧТЕНО» (менее 15 баллов)** ставится в том случае, когда обучающийся не обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены неправильно, обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно.