



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель образовательной программы

А.С. Величко

«30» июня 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио заведующего кафедрой
математических методов в экономике

А.С. Величко

«30» июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математические модели и методы микроэкономики
Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Форма подготовки очная

курс 1,2 семестр 1,3,4

лекции 108 час.

практические занятия 108 час.

лабораторные работы 0 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 час. / пр. 0 час. / лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 216 час.

в том числе с использованием МАО 0 час.

самостоятельная работа 108 час.

в том числе на подготовку к экзамену 81 час.

контрольные работы (количество) 9

курсовая работа 4 семестр

зачет не предусмотрен

экзамен 1,3,4 семестр

Рабочая программа учебной дисциплины (РПУД) составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению 01.03.04 «Прикладная математика», самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 № 12-13-235

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математических методов в экономике, протокол № 12 от «30» июня 2016 г.

Врио заведующего кафедрой математических методов в экономике, к.ф.-м.н., доцент А.С. Величко

Составитель:

доцент кафедры математических методов в экономике к.ф.-м.н., доцент А.С. Величко

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Математические модели и методы микроэкономики» предназначена для студентов направления подготовки 01.03.04 «Прикладная математика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единицы (324 часа). Дисциплина реализуется на 1, 2 курсах в 1-м, 3-м и 4-м семестрах. Дисциплина входит в обязательные дисциплины вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Особенности построения курса: лекции (108 часов), практические занятия (108 часов), самостоятельная работа (27 часов), подготовка к экзамену (81 час).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: математические модели и методы, возникающие в теории потребительского выбора и спроса, теории организации производства и предложения, рыночного равновесия и структур рынков, общего экономического равновесия, общественного благосостояния.

Цель – разработка и исследование математических методов и моделей объектов, систем и процессов экономики на микроуровне, предназначенных для проведения анализа и подготовки решений в сфере экономической и управленческой деятельности.

Задачи:

- развитие способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- развитие способности определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений;
- развитие готовности применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить

ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.

Для успешного изучения дисциплины «Математические модели и методы микроэкономики» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью и готовностью применять методы алгебры и начал анализа по темам: решение систем линейных уравнений, построение графиков функций, преобразования функций и их графическое отображение, вычисление производных.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-10 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знает	закономерности функционирования современной экономики на микроуровне
	Умеет	анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микроуровне
	Владеет	методологией микроэкономического исследования
ПК-7 - способностью определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений	Знает	основные понятия, категории и инструменты микроэкономической теории
	Умеет	анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей на микроуровне
	Владеет	современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микроуровне
ПК-10 - готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и	Знает	стандартные теоретические математические модели микроэкономического анализа
	Умеет	выявлять проблемы микроэкономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных

проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов		социально-экономических последствий
	Владеет	методами и приемами анализа микроэкономических явлений и процессов с помощью математических моделей
ПК-14 - способностью использовать современные математические методы для моделирования экономических систем	Знает	подходы к описанию микроэкономических моделей с точки зрения теории систем и математического моделирования
	Умеет	строить математические модели экономических систем различного уровня агрегации
	Владеет	методом «сравнительной статистики», анализировать последствия реализации сценариев экономической политики в математических моделях микроэкономических систем

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

МОДУЛЬ 1. (36 часов)

Раздел I. Основные понятия экономики (8 часов)

Тема 1. Введение в экономическую теорию (4 часа)

Предмет и методы экономики. Введение в проблему экономического анализа, основные экономические понятия. Микро- и макроэкономика. Экономические системы. Собственность в системе экономических и правовых отношений. Капиталистическая идеология. Товарная организация производства и система рыночных отношений. Экономические институты. Экономические функции государства.

Тема 2. Методы и инструменты микроэкономического анализа (4 часа)

Экономические модели. Измерение экономических переменных. Экономические цели. Предельный анализ (маржинализм). Альтернативная стоимость (вмененные издержки). Модель кругооборота (продуктов и доходов). Выбор и ограничения в экономике, экономика и эффективность,

незанятость экономических ресурсов. Граница производственных возможностей.

Раздел II. Модели потребительского выбора и теории спроса (10 часов)

Тема 3. Подходы к моделированию выбора потребителя (4 часа)

Основы теории выбора потребителя. Кривые безразличия. Кардиналистский и ординалистский подходы. Предпочтение и полезность. Функция полезности. Предельная полезность и законы Госсена.

Тема 4. Оптимальный выбор потребителя (4 часа)

Виды благ с точки зрения потребителя. Бюджетное ограничение и задача оптимального выбора. Эффекты замены и дохода.

Тема 5. Модели теории спроса (2 часа)

Понятие спроса, кривая спроса, ее сдвиги. Ценовая эластичность спроса. Перекрестная эластичность спроса и эластичность по доходу. Эластичность спроса и расходы потребителей.

Раздел III. Производство, поведение фирмы и теория предложения (10 часов)

Тема 6. Основные понятия теории производства (4 часа)

Фирма и цель ее деятельности. Факторы производства: труд, капитал, природные ресурсы. Предпринимательские способности. Производство и производственная функция, изокванты, отдача (экономия) от масштаба, технический прогресс. Оптимальная комбинация ресурсов и оптимальный путь роста. Технологическая и экономическая эффективность.

Тема 7. Оптимизация объема производства (4 часа)

Прибыль и издержки фирмы, постоянные и переменные издержки, общие, предельные и средние издержки, прямые и косвенные издержки. Экономия от масштаба. Задача оптимизации выпуска фирмы. Точка безубыточности. Краткосрочные и долгосрочные периоды деятельности фирмы. Минимальный эффективный размер предприятия и структура отрасли. Фирмы и рыночные условия. Рынки и рыночные структуры: общая

характеристика.

Тема 8. Модели теории предложения (2 часа)

Предложение конкурентной фирмы. Кривая предложения, ее сдвиги. Эластичность предложения по цене.

Раздел IV. Взаимодействие спроса и предложения (4 часа)

Тема 9. Модели частичного и общего экономического равновесия (2 часа)

Спрос и предложение на товарном рынке. Взаимодействие спроса и предложения, равновесие на товарном рынке. Обоснования равновесия по Вальрасу и по Маршаллу. Объем спроса, объем предложения, объем сделки. Изменение положения равновесия: сдвиги спроса и предложения. Метод сравнительной статики. Равновесие на отдельных рынках и общее экономическое равновесие. Принцип "невидимой руки" А.Смита. Конкурентное равновесие. Парето-эффективность чистого конкурентного равновесия.

Тема 10. Рынок факторов производства (2 часа)

Спрос и предложение на рынке факторов производства. Спрос на ресурсы. Предложение ресурсов: особые случаи. Рынок земли и земельная рента. Экономическая рента. Индивидуальное и рыночное предложение труда. Профсоюзы. Влияние профсоюзов на равновесие на рынке труда.

Раздел V. Государство в экономике и общественное благосостояние (4 часа)

Тема 11. Государство в экономике. (2 часа)

Трансферты и социальная справедливость. Налоги и налоговая система. Неравенство и бедность, социальное неравенство. Кривая Лоренца и коэффициент Джини. Социальная и экономическая эффективность.

Тема 12. «Внешние эффекты» и общественное благосостояние (2 часа)

Частные и социальные издержки и выгоды. Положительные и отрицательные внешние эффекты. Проблема внешних эффектов и ее решение

рынком и государством. Классификация экономических благ. Частные и общественные блага. Спрос на общественные блага и обеспечение эффективного их объема. Правовые предпосылки рыночного хозяйства. Теорема Коуза.

МОДУЛЬ 2. (36 часов)

Раздел I. Основные понятия микроэкономики (4 часа)

Тема 1. Введение в микроэкономический анализ (2 часа)

Основные концепции микроэкономического анализа. Основные сведения из математического аппарата, необходимые для построения аналитических моделей микроэкономики.

Тема 2. Микроэкономическое моделирование (2 часа)

Моделирование. Формально-логические, графические и аналитические модели.

Раздел II. Потребительский выбор и теория спроса (14 часов)

Тема 3. Единство кардиналистского и ординалистского подходов в современной экономической теории (4 часа)

Потребительские предпочтения. Принцип рационального поведения. Аксиомы рационального выбора. Полезность. Теорема о существовании функции полезности для плотной системы предпочтений. Функция полезности «с точностью до монотонного преобразования». Виды функции полезности.

Тема 4. Оптимум потребителя (4 часа)

Экономическая интерпретация необходимого условия оптимума в задаче оптимального выбора потребителя. Краевые решения и достаточные условия оптимума. Двойственная задача в теории потребления.

Тема 5. Выявленные предпочтения (2 часа)

«Обратная задача» в теории потребления и концепция выявленных предпочтений. Сильная и слабая аксиомы выявленных предпочтений. Конструирование функции полезности на основе выявленных предпочтений.

Тема 6. Эффекты дохода и замещения в потреблении и функция спроса (4 часа)

Кривая «цена-потребление» и вывод функции спроса. Функция спроса для предпочтений Кобба-Дугласа. Эффект замещения и эффект дохода. Функции и кривые компенсированного спроса. Уравнение Слуцкого. Общие и чистые субституты и комплементы. Асимметрия перекрестных эффектов. Кривая «доход-потребление», кривая Энгеля. Выгода потребителя. Компенсирующая и эквивалентная вариации дохода. Маршаллианский потребительский избыток. Рыночный спрос. Эластичность и ее виды. Уравнение Слуцкого в коэффициентах эластичности. Теорема Эйлера об эластичностях.

Раздел III. Технологии, производство, затраты, прибыль (14 часов)

Тема 7. Производственные функции и технологии (8 часов)

Производственные множества и вектор чистого выпуска. Технология и производственная функция. Краткосрочный и долгосрочный периоды деятельности. Предельная норма технологического замещения ресурсов. Эластичность замещения. Типы производственных функций и отдача от масштаба. Класс производственных функций с постоянной эластичностью замены факторов. Производственные функции и технический прогресс.

Тема 8. Затраты и издержки (4 часа)

Издержки производства. Задача минимизации издержек. Виды издержек, функции издержек.

Тема 9. Прибыль и предложение фирмы (2 часа)

Задача максимизации прибыли. Индивидуальное предложение фирмы.

МОДУЛЬ 3. (36 часов)

Раздел I. Рыночные структуры (18 часов)

Тема 1. Совершенная конкуренция (4 часа)

Классификация рыночных структур. Совершенная конкуренция и ее признаки. Предложение конкурентной отрасли в коротком и длительном

периодах. Эластичность предложения. Излишек производителя. Единственность и стабильность равновесия на конкурентных рынках. Анализ эффективности конкурентного равновесия в модели частичного равновесия. Фирма на конкурентном рынке: условия входа-выхода, нулевая прибыль.

Тема 2. Монополия (4 часа)

Условия возникновения и существования монополии. Задача монополиста в коротком и длительном периодах. Монопольная власть и ее измерение. Потери в эффективности на монополистических рынках. Естественная монополия. Регулирование монополий. Модели ценовой дискриминации 1-ой, 2-ой и 3-ей степени. Политика двойного тарифа.

Тема 3. Олигополия (8 часов)

Классификация моделей олигополии. Модели олигополии и теория игр. Модели, ориентированные на оптимизацию выпуска: равновесие по Курно, равновесие и неравновесие Штакельберга. Модели, ориентированные на оптимизацию цены: модель Бертрана, ценовое лидерство. «Молчаливый сговор» Чемберлина. Сговор и дилемма заключенного. Условия самоподдержания картелей: стратегии «наказания».

Тема 4. Монополистическая конкуренция (2 часа)

Монополистическая конкуренция и дифференциация продукта. Пространственная конкуренция: модели линейного и кругового города. Информационная реклама и качество продукта как факторы продуктовой дифференциации. Монополистическая конкуренция и эффективность.

Раздел II. Рынки факторов производства (6 часов)

Тема 5. Спрос на факторы производства (2 часа)

Максимизация прибыли и производственный спрос на факторы. Сравнительная статика спроса на факторы. Чувствительность спроса на факторы к изменению цен факторов. Анализ предельной производительности и определение долей факторов. Спрос фирмы на капитал. Приведенная стоимость и простейшие финансовые расчеты.

Тема 6. Предложение факторов производства и равновесие(4 часа)

Предложение труда: распределение времени между работой и досугом. Уравнение Слуцкого для предложения труда, эффекты замещения и дохода, обусловленные изменениями в заработной плате. Стимулы для сверхурочной работы. Рыночное предложение труда. Монопсония на рынке факторов. Двусторонняя монополия.

Раздел III. Теория обмена (6 часов)

Тема 7. Основные понятия экономики обмена (2 часа)

Экономика обмена. Модель «2x2» и ее графическая интерпретация. Диаграмма Эджворта. Контрактная кривая и эффективность распределения экономических благ. Начальные запасы в экономике обмена.

Тема 8. Оптимизация и равновесие в экономике обмена (4 часа)

Ядро экономики. Конкурентное равновесие и равновесные цены. Существование равновесия по Вальрасу в экономике обмена. Закон Вальраса. Теоремы благосостояния.

Раздел IV. Общее экономическое равновесие(6 часов)

Тема 9. Задача поиска общего экономического равновесия (4 часа)

Общее и частичное равновесие. Эффективность распределения ресурсов, диаграмма Эджворта для распределения ресурсов, кривая производственных возможностей и предельная норма трансформации. «Экономика Робинзона Крузо». Совместная эффективность производства, распределения и потребления: формализация условий общего равновесия. Существование общего равновесия: теорема Эрроу-Дебре.

Тема 10. Общественная эффективность экономики (2 часа)

Потери экономической эффективности для неконкурентной экономики. Экономическая и социальная эффективность. Общественный планировщик и теория общественного оптимума. Эгалитарный и утилитарный оптимум, «смешанное» решение. Проблема агрегирования предпочтений: теорема Эрроу «о невозможности агрегирования» и парадокс голосования.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (108 часов)

МОДУЛЬ 1. (36 часов)

Занятие 1. Введение в микроэкономику (4 часа)

1. Предмет и методы экономики.
2. Введение в проблему экономического анализа, основные экономические понятия.
3. Микро- и макроэкономика.
4. Экономические системы.
5. Собственность в системе экономических и правовых отношений.
6. Капиталистическая идеология.
7. Товарная организация производства и система рыночных отношений.
8. Экономические институты.
9. Экономические функции государства.

Занятие 2. Методы и инструменты микроэкономического анализа (4 часа)

1. Экономические модели.
2. Измерение экономических переменных.
3. Экономические цели.
4. Предельный анализ (маржинализм).
5. Альтернативная стоимость (вмененные издержки).
6. Модель кругооборота (продуктов и доходов).
7. Выбор и ограничения в экономике, экономика и эффективность, незанятость экономических ресурсов.
8. Граница производственных возможностей.

Занятие 3. Подходы к моделированию выбора потребителя (4 часа)

1. Основы теории выбора потребителя.

2. Кривые безразличия.
3. Кардиналистский и ординалистский подходы.
4. Предпочтение и полезность.
5. Функция полезности.
6. Предельная полезность и законы Госсена.

Занятие 4. Оптимальный выбор потребителя (4 часа)

1. Виды благ с точки зрения потребителя.
2. Бюджетное ограничение и задача оптимального выбора.
3. Эффекты замены и дохода.

Занятие 5. Модели теории спроса (2 часа)

1. Понятие спроса, кривая спроса, ее сдвиги.
2. Ценовая эластичность спроса.
3. Перекрестная эластичность спроса и эластичность по доходу.
4. Эластичность спроса и расходы потребителей.

Занятие 6. Основные понятия теории производства (4 часа)

1. Фирма и цель ее деятельности.
2. Факторы производства: труд, капитал, природные ресурсы.
3. Предпринимательские способности.
4. Производство и производственная функция, изокванты, отдача (экономия) от масштаба, технический прогресс.
5. Оптимальная комбинация ресурсов и оптимальный путь роста.
6. Технологическая и экономическая эффективность.

Занятие 7. Оптимизация объема производства (4 часа)

1. Прибыль и издержки фирмы, постоянные и переменные издержки, общие, предельные и средние издержки, прямые и косвенные издержки.
2. Задача оптимизации выпуска фирмы.
3. Точка безубыточности.
4. Краткосрочные и долгосрочные периоды деятельности фирмы.
5. Минимальный эффективный размер предприятия и структура отрасли.
6. Фирмы и рыночные условия.

7. Рынки и рыночные структуры: общая характеристика.

Занятие 8. Модели теории предложения (2 часа)

1. Предложение конкурентной фирмы.

2. Кривая предложения, ее сдвиги.

3. Эластичность предложения по цене.

Занятие 9. Модели частичного и общего экономического равновесия (2 часа)

1. Спрос и предложение на рынках.

2. Взаимодействие спроса и предложения, равновесие на рынках.

3. Обоснования равновесия по Вальрасу и по Маршаллу.

4. Объем спроса, объем предложения, объем сделки.

5. Изменение положения равновесия: сдвиги спроса и предложения.

6. Метод сравнительной статики.

7. Равновесие на отдельных рынках и общее экономическое равновесие.

8. Принцип "невидимой руки" А.Смита.

9. Конкурентное равновесие.

10. Парето-эффективность чистого конкурентного равновесия.

Занятие 10. Рынок факторов производства (2 часа)

1. Спрос и предложение на рынке факторов производства.

2. Спрос на ресурсы.

3. Предложение ресурсов: особые случаи.

4. Рынок земли и земельная рента.

5. Экономическая рента.

6. Индивидуальное и рыночное предложение труда.

7. Профсоюзы. Влияние профсоюзов на равновесие на рынке труда.

Занятие 11. Государство в экономике. (2 часа)

1. Трансферты и социальная справедливость.

2. Налоги и налоговая система.

3. Неравенство и бедность, социальное неравенство.

4. Кривая Лоренца и коэффициент Джини.

5. Социальная и экономическая эффективность.

Занятие 12. «Внешние эффекты» и общественное благосостояние (2 часа)

1. Частные и социальные издержки и выгоды.
2. Положительные и отрицательные «внешние эффекты».
3. Проблема «внешних эффектов» и ее решение рынком и государством.
4. Классификация экономических благ.
5. Частные и общественные блага.
6. Спрос на общественные блага и обеспечение эффективного их объема.
7. Правовые предпосылки рыночного хозяйства.
8. Теорема Коуза.

МОДУЛЬ 2. (36 часов)

Раздел I. Основные понятия микроэкономики (4 часа)

Занятие 1. Введение в микроэкономический анализ (2 часа)

1. Основные концепции микроэкономического анализа.
2. Основные сведения из математического аппарата, необходимые для построения аналитических моделей микроэкономики.

Занятие 2. Микроэкономическое моделирование (2 часа)

1. Моделирование в микроэкономике.
2. Формально-логические, графические и аналитические модели.

Раздел II. Потребительский выбор и теория спроса (14 часов)

Занятие 3. Единство кардиналистского и ординалистского подходов в современной экономической теории (4 часа)

1. Потребительские предпочтения.
2. Принцип рационального поведения.
3. Аксиомы рационального выбора.
4. Полезность.
5. Теорема о существовании функции полезности для плотной системы предпочтений.

6. Функция полезности «с точностью до монотонного преобразования».
7. Виды функции полезности.

Занятие 4. Оптимум потребителя (4 часа)

1. Экономическая интерпретация необходимого условия оптимума в задаче оптимального выбора потребителя.
2. Краевые решения и достаточные условия оптимума.
3. Двойственная задача в теории потребления.

Занятие 5. Выявленные предпочтения (2 часа)

1. «Обратная задача» в теории потребления и концепция выявленных предпочтений.
2. Сильная и слабая аксиомы выявленных предпочтений.
3. Конструирование функции полезности на основе выявленных предпочтений.

Занятие 6. Эффекты дохода и замещения в потреблении и функция спроса (4 часа)

1. Кривая «цена-потребление» и вывод функции спроса.
2. Функция спроса для предпочтений Кобба-Дугласа.
3. Эффект замещения и эффект дохода.
4. Функции и кривые компенсированного спроса.
5. Уравнение Слуцкого.
6. Общие и чистые субституты и комплементы.
7. Асимметрия перекрестных эффектов.
8. Кривая «доход-потребление», кривая Энгеля.
9. Выгода потребителя.
10. Компенсирующая и эквивалентная вариации дохода.
11. Маршаллианский потребительский избыток.
12. Рыночный спрос.
13. Эластичность и ее виды.
14. Уравнение Слуцкого в коэффициентах эластичности.
15. Теорема Эйлера об эластичностях.

Раздел III. Технологии, производство, затраты, прибыль (14 часов)

Занятие 7. Производственные функции и технологии (8 часов)

1. Производственные множества и вектор чистого выпуска.
2. Технология и производственная функция.
3. Краткосрочный и долгосрочный периоды деятельности.
4. Предельная норма технологического замещения ресурсов.
5. Эластичность замещения.
6. Типы производственных функций и отдача от масштаба.
7. Класс производственных функций с постоянной эластичностью замены факторов.
8. Производственные функции и технический прогресс.

Занятие 8. Затраты и издержки (4 часа)

1. Издержки производства.
2. Задача минимизации издержек.
3. Виды издержек, функции издержек.

Занятие 9. Прибыль и предложение фирмы (2 часа)

1. Задача максимизации прибыли.
2. Индивидуальное предложение фирмы.

МОДУЛЬ 3. (36 часов)

Раздел I. Рыночные структуры (18 часов)

Занятие 1. Совершенная конкуренция (4 часа)

1. Классификация рыночных структур.
2. Совершенная конкуренция и ее признаки.
3. Предложение конкурентной отрасли в коротком и длительном периодах.
4. Эластичность предложения.
5. Излишек производителя.
6. Единственность и стабильность равновесия на конкурентных рынках.

7. Анализ эффективности конкурентного равновесия в модели частичного равновесия.

8. Фирма на конкурентном рынке: условия входа-выхода, нулевая прибыль.

Занятие 2. Монополия (4 часа)

1. Условия возникновения и существования монополии.
2. Задача монополиста в коротком и длительном периодах.
3. Монопольная власть и ее измерение.
4. Потери в эффективности на монополистических рынках.
5. Естественная монополия.
6. Регулирование монополий.
7. Модели ценовой дискриминации 1-ой, 2-ой и 3-ей степени.
8. Политика двойного тарифа.

Занятие 3. Олигополия (8 часов)

1. Классификация моделей олигополии.
2. Модели олигополии и теория игр.
3. Модели, ориентированные на оптимизацию выпуска: равновесие по Курно, равновесие и неравновесие Штакельберга.
4. Модели, ориентированные на оптимизацию цены: модель Бертрана, ценовое лидерство.
5. «Молчаливый сговор» Чемберлина.
6. Сговор и дилемма заключенного.
7. Условия самоподдержания картелей: стратегии «наказания».

Занятие 4. Монополистическая конкуренция (2 часа)

1. Монополистическая конкуренция и дифференциация продукта.
2. Пространственная конкуренция: модели линейного и кругового города.
3. Информационная реклама и качество продукта как факторы продуктовой дифференциации.
4. Монополистическая конкуренция и эффективность.

Раздел II. Рынки факторов производства (6 часов)

Занятие 5. Спрос на факторы производства (2 часа)

1. Максимизация прибыли и производственный спрос на факторы.
2. Сравнительная статика спроса на факторы.
3. Чувствительность спроса на факторы к изменению цен факторов.
4. Анализ предельной производительности и определение долей факторов.
5. Спрос фирмы на капитал.
6. Приведенная стоимость и простейшие финансовые расчеты.

Занятие 6. Предложение факторов производства и равновесие(4 часа)

1. Предложение труда: распределение времени между работой и досугом.
2. Уравнение Слуцкого для предложения труда, эффекты замещения и дохода, обусловленные изменениями в заработной плате.
3. Стимулы для сверхурочной работы.
4. Рыночное предложение труда.
5. Монополия на рынке факторов.
6. Двусторонняя монополия.

Раздел III. Теория обмена (6 часов)

Занятие 7. Основные понятия экономики обмена (2 часа)

1. Экономика обмена.
2. Модель «2x2» и ее графическая интерпретация.
3. Диаграмма Эджворта.
4. Контрактная кривая и эффективность распределения экономических благ.
5. Начальные запасы в экономике обмена.

Занятие 8. Оптимизация и равновесие в экономике обмена (4 часа)

1. Ядро экономики.
2. Конкурентное равновесие и равновесные цены.

3. Существование равновесия по Вальрасу в экономике обмена.
4. Закон Вальраса.
5. Теоремы благосостояния.

Раздел IV. Общее экономическое равновесие(6 часов)

Занятие 9. Задача поиска общего экономического равновесия (4 часа)

1. Общее и частичное равновесие.
2. Эффективность распределения ресурсов, диаграмма Эджворта для распределения ресурсов, кривая производственных возможностей и предельная норма трансформации.
3. «Экономика Робинзона Крузо».
4. Совместная эффективность производства, распределения и потребления: формализация условий общего равновесия.
5. Существование общего равновесия: теорема Эрроу-Дебре.

Занятие 10. Общественная эффективность экономики (2 часа)

1. Потери экономической эффективности для неконкурентной экономики.
2. Экономическая и социальная эффективность.
3. Общественный планировщик и теория общественного оптимума.
4. Эгалитарный и утилитарный оптимум, «смешанное» решение.
5. Проблема агрегирования предпочтений: теорема Эрроу «о невозможности агрегирования» и парадокс голосования.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Математические модели и методы микроэкономики» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Контролируемые разделы дисциплины, этапы формирования компетенций, виды оценочных средств, зачетно-экзаменационные материалы, комплекты оценочных средств для текущей аттестации, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Микроэкономика. Промежуточный уровень: Учебно-методическое пособие / Ю.Н.Черемных, В.А.Чахоян, А.Ю.Челноков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363843>.

3. Экономикс: краткий курс: Пер. с 1-го англ. изд. / С.Л. Брю, К.Р. Макконнелл. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - XVIII, 462 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=417992>.

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Микроэкономика для продвинутых: задачи и решения: Учеб. пособие / А.П. Киреев, П.А. Киреев. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010. - 160 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=200435>.

2. Франк, Р. Х. Микроэкономика и поведение [Электронный ресурс] / Р. Х. Франк. - М. : ИНФРА-М, 2000. - XVI, 696 с. - (Серия «Университетский учебник»). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=417069>.

3. Экономика: Учебник / Под ред. А.С. Булатова. - 5-е изд., стер. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2010. - 896 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=242946>.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Фонда Альфреда Нобеля.
URL: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/.
2. Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент». URL: <http://ecsocman.hse.ru/>.
3. Сайт Института институциональных исследований НИУ ВШЭ.
URL: <http://cinst.hse.ru/>.
4. Сайт Центрального банка Российской Федерации. URL: <http://cbr.ru/>
5. Сайт Федеральной службы государственной статистики.
URL: <http://www.gks.ru/>.

Перечень дополнительных информационно-методических материалов

1. Давыдов Д.В. Микроэкономика-1. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного государственного университета. 2005.
2. Гальперин В.М., Игнатъев С.М., Моргунов В.И. Микроэкономика. –

- М. : Омега-Л, 2010.
3. Тарасевич Л.С., Гребенников П.И., Леусский А.И. Микроэкономика. – М. : Юрайт, 2011.
 4. Мицкевич А.А. Сборник заданий по экономике. – М. : ВИТА, 2004.
 5. Мэнкью Н.Г. Принципы экономики. – СПб.: Питер, 2010.
 6. Гальперин В.М., Игнатьев С.М., Моргунов В.И. Микроэкономика. В 2-х тт. С-Пб., «Экономическая школа», 1999.
 7. Вэриан Х.Р. Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход. М.: ЮНИТИ, 1997.
 8. Нуреев Р.М. Микроэкономика. М.: ИНФРА-М, 2001.
 9. Пиндайк Р., Рубинфельд Д. Микроэкономика. М.: Дело, 1992, 1999.
 10. Маленво Э. Лекции по микроэкономическому анализу. М.: Наука, 1985.
 11. Маршалл А. Принципы экономической науки. М.: Прогресс, 1993.
 12. Байе М.Р. «Управленческая экономика и стратегия бизнеса». М.: Юнити-Дана, 1999.
 13. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика. М.: "Дело", 1993.
 14. Барр Р. Политическая экономия. В 2-х томах. М.: "Международные отношения", 1995.
 15. Вурос А., Розанова Н. Экономика отраслевых рынков. М.: ТЕИС, 2000.
 16. Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности. С-Пб., «Экономическая школа», 2000.
 17. Якобсон Л.И. Экономика общественного сектора. М.: АСПЕКТ-ПРЕСС, 1996.
 18. Багриновский К.А., Матюшок В.М. Экономико-математические методы и модели: микроэкономика. М.: Изд-во РУДН, 1999.
 19. Колемаев В.А. Математическая экономика. М.: ЮНИТИ, 1998.
 20. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. М. Прогресс, 1975.
 21. Экланд И. Элементы математической экономики. М.: Мир, 1983.

22. Varian H.R. Microeconomic analysis. W.W.Norton & Co., 1992.
23. Nicholson W. Microeconomic theory: basic principles and extentions. 6th edition, 1995.
24. Mas-Colell A., Whinston M.D., Green J.R. Microeconomic theory. Oxford University Press, 1995.
25. Oz Shy. Industrial organization: Theory and applications. MIT Press, 1998.
26. Acocella N. The foundations of economic policy: values and techniques. Cambridge University Press, 1998.
27. Salanie B. The economics of contracts: a primer. MIT Press, 1994 (translated in English in 1997).

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины, описание последовательности действий обучающихся

Освоение дисциплины следует начинать с изучения рабочей учебной программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам. Обязательно следует учитывать рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью рекомендуемой основной литературы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Подготовку к началу обучения включает несколько необходимых пунктов:

1) Необходимо создать для себя рациональный и эмоционально достаточный уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

2) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

3) Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари, справочники и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

4) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и «аврала» в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Рекомендации по работе с литературой

1) Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Чтение литературы, не сопровождаемое конспектированием, даже пусть самым кратким – бесполезная работа. Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала. Эти навыки обязательны для любого специалиста с высшим образованием независимо от выбранной специальности.

2) Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально структурируя конспект, используя символы и условные обозначения. Копирование и «заучивание» неосмысленного текста трудоемко и по большому счету не имеет большой познавательной и практической ценности.

3) При написании конспекта используется тетрадь, поля в которой обязательны. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта. На полях размещается вся вспомогательная информация – ссылки, вопросы, условные обозначения и т.д.

4) В итоге данной работы «идеальным» является полный конспект по программе дисциплины, с выделенными определениями, узловыми пунктами, примерами, неясными моментами, проставленными на полях вопросами.

5) При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

6) При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте. Всегда следует уточнять значения по словарям или энциклопедиям, при необходимости записывать.

7) При написании учебного конспекта обязательно указывать все прорабатываемые источники, автор, название, дата и место издания, с указанием использованных страниц.

**Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине: экзамену
(зачету)**

К аттестации допускаются студенты, которые систематически в течение всего семестра посещали и работали на занятиях и показали уверенные знания в ходе выполнения практических заданий и лабораторных работ.

Непосредственная подготовка к аттестации осуществляется по вопросам, представленным в рабочей учебной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- определение сущности рассматриваемого вопроса, основных положений, утверждений, определение необходимости их доказательства;
- запись обозначений, формул, необходимых для полного раскрытия вопроса;
- графический материал (таблицы, рисунки, графики), необходимые для раскрытия сущности вопроса;
- роль и значение рассматриваемого материала для практической деятельности, примеры использования в практической деятельности.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима лекционная аудитория мультимедийного типа (мультимедийный проектор, настенный экран, документ-камера).



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Математические модели и методы микроэкономики»
Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Форма подготовки очная

**Владивосток
2016**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
	МОДУЛЬ 1		9 часов	
1	4 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	2 часа	Собеседование
2	6 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях	1 час	Проект
3	10 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	2 часа	Собеседование
4	12 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях	1 час	Проект
5	16 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной	2 часа	Собеседование

		литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций		
6	18 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях	1 час	Проект
	МОДУЛЬ 2		9 часов	
1	4 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	2 часа	Собеседование
2	6 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях	1 час	Проект
3	10 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	2 часа	Собеседование
4	12 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях	1 час	Проект
5	16 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и	2 часа	Собеседование

		конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций		
6	18 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях	1 час	Проект
	МОДУЛЬ 3		9 часов	
1	4 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	2 часа	Собеседование
2	6 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях	1 час	Проект
3	10 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	2 часа	Собеседование
4	12 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях	1 час	Проект

5	16 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	2 часа	Собеседование
6	18 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях	1 час	Проект

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

1. Функция полезности потребителя имеет вид $U(x_1, x_2, x_3) = 9(x_1^2 x_2^4 x_3)^{1/3}$.

Цены товаров равны, соответственно, 2, 4, 1 ден. ед., доходы потребителя составляют 300 ден. ед. Определить оптимальный выбор потребителя. Какова предельная норма замещения второго товара первым в оптимальной точке?

2. Фермер Коровин поставляет высококачественную брынзу в две ближайшие деревни: Мамино и Папино. Жители обеих деревень не знают рецепта приготовления брынзы, но покупают ее охотно: спрос в деревне Мамино описывается функцией $Q_M(p) = 100 - 2p$; спрос в деревне Папино равен $Q_F(p) = 100 - 4p$. Другие продавцы брынзы в Мамино и Папино не заезжают. Более того, жители данных деревень давно в ссоре и не общаются между собой. Учитывая, что издержки фермера описываются функцией $C(Q) = 0,25Q^2$, найдите оптимальный выпуск брынзы и цены, которые установятся в каждой из деревень.

3. Андрей может получить на своем поле либо 400 т пшеницы, либо 1000 т картофеля. Для Петра альтернативной стоимостью выращивания одной тонны картофеля будет производство 0,25 т пшеницы при максимальном урожае картофеля, равном 1200 т. Два фермера – Андрей и Петр – решили объединить свои усилия. Это не увеличит их производительности.

а) Построить кривую производственных возможностей «коллективного» хозяйства.

б) Верно ли, что альтернативной стоимостью производства первых 1200 т картофеля является производство 400 т пшеницы?

в) Верно ли, что нельзя произвести 600 т картофеля и 550 т пшеницы?

г) Верно ли, что при производстве 1700 т картофеля альтернативной стоимостью увеличения производства картофеля на 20 т является отказ от 8 т пшеницы?

д) Верно ли, что для увеличения производства пшеницы с 200 т на 550 т нужно пожертвовать снижением урожая картофеля на 1100 т?

е) Допустим, фермеры всегда засеивали все поля картошкой, но на этот год им потребовалось произвести 200 т пшеницы. На каком поле её посадить? Какое при этом максимально возможное производство картофеля (в тоннах)?

4. Некто потребляет два товара – x и y . $P_x = 1$ руб., $P_y = 2$ руб. Доход потребителя – 28 руб. Набор безразличия двух товаров задан следующим образом:

Товар x	16	12	8	4
Товар y	6	8	12	24

Необходимо построить бюджетную линию и кривую безразличия. Определить точку равновесия потребителя, предельную норму замещения товаров.

5. Функция полезности Ивана имеет вид $U(x, y) = x \cdot y$, где x, y – количество двух различных благ. Известны цены благ – $P_x = 25$, $P_y = 40$ и бюджет Ивана – $M = 600$.

а) Как Иван должен израсходовать свой бюджет, чтобы получить максимум полезности?

б) На сколько возрастет благосостояние Ивана, если цена блага y снизится до 30?

в) На сколько должен увеличиться бюджет Ивана, чтобы при исходных ценах его благосостояние возросло на столько же, насколько оно возросло вследствие снижения цены блага y с 40 до 30 ден. ед.?

6. Дана функция полезности индивида $U(x, y) = x^2 \cdot y$, где x, y – количество двух различных благ. Его бюджет: $M=90$, а цены благ: $P_x = 10, P_y = 15$.

а) Запишите уравнение кривой безразличия, на которой находится потребитель в момент равновесия.

б) Выведите функцию спроса потребителя на благо x .

7. Фирма, максимизирующая прибыль, работает по технологии $Q = L^{0.5}K^{0.25}$. Факторы производства она покупает по неизменным ценам: $w = 10; r = 5$ и продает свою продукцию по цене $P = 100$. Определите: а) выпуск фирмы; б) общие затраты на выпуск; в) средние затраты; г) предельные затраты; д) объем спроса фирмы на труд; е) объем спроса фирмы на капитал; ж) прибыль фирмы.

8. Задана производственная функция $Q = 50 \cdot L^{0.5}K^{0.5}$ и цены на ресурсы $w=5, r=20$.

а) Определить, чему равны затраты производства 1000 единиц продукции, если фирма минимизирует издержки.

б) Найти уравнение изокванты и изокосты, представить решение графически.

9. Задана производственная функция $Q = L^{0.5}K^{0.25}M^{0.25}$, где L – затраты труда, M – затраты сырья, K – затраты капитала. Пусть цены на ресурсы $w=12, r=2, m=4$.

а) Найти способ производства Q единиц продукции в долгосрочном периоде, при котором издержки фирмы минимальны.

б) Найти функцию долгосрочных общих и средних издержек производства.

в) Найти способ производства Q единиц продукции, если капитал

фиксирован, $\bar{K} = 50$.

г) Найти функцию краткосрочных общих и средних издержек производства, функцию постоянных и переменных издержек.

10. Фирма работает по технологии, представленной производственной функцией $Q = L^{0,25}K^{0,5}$ и закупает факторы производства по ценам: $w=1$, $r=3$.

а) Выведите функцию предельных затрат фирмы.

б) При какой цене на продукцию фирма будет выпускать 216 ед. продукции?

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает в себя повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам занятий; самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях.

Результаты самостоятельной работы представляются и оформляются в виде ответов на основные положения теоретического и практического материала дисциплины по темам; письменного разбора процесса решения практических заданий и задач; собственных действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ.

В случае подготовки слайдов для защиты проекта, они должны быть контрастными (рекомендуется черный цвет шрифта на светлом фоне), кегль текста слайдов – не менее 22pt, заголовков – 32pt. Основная цель использования слайдов - служить вспомогательным инструментом к подготовленному выступлению, цитирование больших фрагментов текста на слайдах не допускается. Приветствуется использование рисунков, графиков, таблиц, интерактивного материала, однако, следует предусмотреть выбор цвета и толщину линий.

Слайды должны содержать титульный лист, цели и задачи (не более 2-х слайдов с обзором актуальности, новизны, теоретической и практической значимости работы), основные публикации с их кратким обзором (1-2 слайда), формальную постановку задачи и формулировку моделей (1-2 слайда), краткое тезисное (!) изложение ключевых положений работы (разумное количество слайдов с учетом общего времени выступления), заключение (с изложением результатов работы, подведением выводов, обсуждением практического использования работы, возможностей проведения дальнейших исследований и разработок в данной области).

Как правило, 12-15 слайдов оказывается достаточным для полного представления работы.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Общие критерии оценки выполнения самостоятельной работы – правильность ответов на вопросы по темам теоретической части дисциплины, верность получаемых ответов в ходе решения практических

заданий и задач, достижение правильного результата при осуществлении собственных действий по лабораторным работам.

Оценивание знаний в форме собеседования проводится по критериям:

- логичность изложения, знание и понимание основных аспектов и дискуссионных проблем по теме;

- владение методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов по теме.

Оценивание знаний в форме проекта проводится по критериям:

- завершенность и полнота выполненных заданий в рамках проекта;

- владение методами и приемами решения конкретных задач;

- качество оформления письменного отчета в соответствии с правилами и стандартами оформления.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Математические модели и методы микроэкономики»
Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Форма подготовки очная

Владивосток
2016

**Паспорт
фонда оценочных средств**

по дисциплине «Математические модели и методы микроэкономики»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-10 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знает	закономерности функционирования современной экономики на микроуровне
	Умеет	анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микроуровне
	Владеет	методологией микроэкономического исследования
ПК-7 - способностью определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений	Знает	основные понятия, категории и инструменты микроэкономической теории
	Умеет	анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей на микроуровне
	Владеет	современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микроуровне
ПК-10 - готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	Знает	стандартные теоретические математические модели микроэкономического анализа
	Умеет	выявлять проблемы микроэкономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий
	Владеет	методами и приемами анализа микроэкономических явлений и процессов с помощью математических моделей
ПК-14 - способностью использовать современные математические методы для моделирования экономических систем	Знает	подходы к описанию микроэкономических моделей с точки зрения теории систем и математического моделирования
	Умеет	строить математические модели экономических систем различного уровня агрегации
	Владеет	методом «сравнительной статики», анализировать последствия реализации сценариев экономической политики в математических моделях микроэкономических систем

МОДУЛЬ 1.

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Модели потребительского выбора и теории спроса	ОК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-19
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-5
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-5
		ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-19
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-5
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-5
		ПК-10, ПК-14	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-19
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-5
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-5
2	Производство, поведение фирмы и теория предложения	ОК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 20-30
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 6-8
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 6-8
		ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 20-30
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 6-8
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 6-8
		ПК-10, ПК-14	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 20-30
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 6-8
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 6-8
3	Взаимодействие спроса и предложения	ОК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 31-42
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-12
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-12
		ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 31-42
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-12
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-12
		ПК-10, ПК-14	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 31-42
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-12
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 9-12

МОДУЛЬ 2.

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Потребительский выбор и теория спроса	ОК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-6
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-6
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-6
		ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-6
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-6

			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-6
		ПК-10, ПК-14	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-6
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-6
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-6
2	Технологии, производство, затраты, прибыль	ОК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 7-11
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-9
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-9
		ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 7-11
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-9
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-9
		ПК-10, ПК-14	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 7-11
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-9
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-9

МОДУЛЬ 3.

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Рыночные структуры	ОК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-8
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-4
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-4
		ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-8
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-4
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-4
		ПК-10, ПК-14	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-8
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-4
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-4
2	Рынки факторов производства	ОК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 9-14
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 5-6
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 5-6
		ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 9-14
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 5-6
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 5-6
		ПК-10, ПК-14	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 9-14
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 5-6
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 5-6
3	Теория обмена и общее экономическое равновесие	ОК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 15-23
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-10
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-10
		ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 15-23
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-10
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-10

		ПК-10, ПК-14	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 15-23
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-10
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 7-10

Зачетно-экзаменационные материалы

Вопросы для подготовки к экзамену

по дисциплине «Математические модели и методы микроэкономики»

МОДУЛЬ 1.

1. Введение в проблему экономического анализа, основные экономические понятия.
2. Экономические системы.
3. Собственность в системе экономических и правовых отношений.
4. Капиталистическая идеология.
5. Товарная организация производства и система рыночных отношений.
6. Экономические институты.
7. Экономические функции государства.
8. Экономические цели.
9. Предельный анализ (маржинализм). Альтернативная стоимость (вмененные издержки).
10. Модель кругооборота (продуктов и доходов).
11. Выбор и ограничения в экономике, экономика и эффективность, незанятость экономических ресурсов.
12. Граница производственных возможностей.
13. Предпочтения, кривые безразличия и ординалистский подход.
14. Предпочтения, функция полезности. Кардиналистский подход.
15. Предельная полезность и законы Госсена.
16. Виды благ с точки зрения потребителя.
17. Бюджетное ограничение и задача оптимального выбора.
18. Понятие спроса, кривая спроса, ее сдвиги.
19. Ценовая эластичность спроса, перекрестная эластичность спроса и эластичность по доходу.
20. Производство и производственная функция.

21. Факторы производства. Оптимальная комбинация ресурсов и оптимальный путь роста.
 22. Технологическая и экономическая эффективность.
 23. Прибыль и издержки фирмы, постоянные и переменные издержки, общие, предельные и средние издержки, прямые и косвенные издержки.
 24. Задача оптимизации выпуска фирмы.
 25. Точка безубыточности.
 26. Краткосрочные и долгосрочные периоды деятельности фирмы.
 27. Минимальный эффективный размер предприятия и структура отрасли.
 28. Рынки и рыночные структуры: общая характеристика.
 29. Предложение конкурентной фирмы. Кривая предложения, ее сдвиги. Эластичность предложения по цене.
 30. Взаимодействие спроса и предложения. Обоснования равновесия по Вальрасу
 31. Взаимодействие спроса и предложения. Обоснования равновесия по Маршаллу.
 32. Изменение положения равновесия: сдвиги спроса и предложения. Метод сравнительной статики.
 33. Равновесие на отдельных рынках и общее экономическое равновесие.
 34. Спрос на ресурсы.
 35. Рынок земли и земельная рента.
 36. Индивидуальное и рыночное предложение труда.
 37. Профсоюзы. Влияние профсоюзов на равновесие на рынке труда.
 38. Налоги и налоговая система.
 39. Неравенство и бедность, социальное неравенство. Кривая Лоренца и коэффициент Джини.
 40. Положительные и отрицательные «внешние эффекты».
 41. Проблема «внешних эффектов» и ее решение рынком и государством.
 42. Классификация экономических благ.
- МОДУЛЬ 2.

1. Основные концепции микроэкономического анализа.
2. Потребительские предпочтения и функция полезности.
3. Задача оптимального выбора потребителя.
4. Индивидуальный спрос. Вывод функции спроса.
5. Эффекты замещения и дохода, уравнение Слуцкого.
6. Рыночный спрос. Эластичность и ее виды. Теорема Эйлера.
7. Технологическое множество и производственная функция.
8. Типы производственных функций. Отдача от масштаба.
9. Общий вид производственных функций с постоянной эластичностью замены факторов.
10. Издержки производства.
11. Двойственность задач максимизации прибыли и минимизации издержек.

МОДУЛЬ 3.

1. Классификация рыночных структур.
2. Совершенная конкуренция в коротком и длительном периодах.
3. Рыночное предложение конкурентной отрасли.
4. Монополия и монопольная власть. Монополия и экономическая эффективность.
5. Естественные монополии и проблемы их регулирования.
6. Монополия на рынках товаров длительного пользования.
7. Монополия и дифференциация продукции.
8. Дискриминация 1-ой, 2-ой и 3-ей степени в монопольном ценообразовании.
9. Модель Курно.
10. Равновесие и неравновесие Штакельберга.
11. Модель Бертрана и ценовое лидерство.
12. Сговор и условия существования картелей.
13. Реклама и качество как факторы дифференциации продукта.
14. Монополистическая конкуренция и эффективность.

- 15.Спрос на факторы производства. Предельная производительность и оптимальное сочетание факторов.
- 16.Индивидуальное и рыночное предложение труда.
- 17.Спрос фирмы на капитал и приведенная стоимость.
- 18.Модель «2х2» в экономике обмена.
- 19.Конкурентное равновесие. Существование равновесных цен.
- 20.Существование общего равновесия. Теорема Эрроу-Дебре.
- 21.Функции общественного благосостояния.
- 22.Утилитарный и эгалитарный подходы в теории общественного оптимума.
- 23.Теорема Эрроу и парадокс голосования.

Комплекты оценочных средств для текущей аттестации

Вопросы для собеседования

по дисциплине «Математические модели и методы микроэкономики»

МОДУЛЬ 1.

1. Предмет и методы экономики.
2. Введение в проблему экономического анализа, основные экономические понятия.
3. Микро- и макроэкономика.
4. Экономические системы.
5. Собственность в системе экономических и правовых отношений.
6. Капиталистическая идеология.
7. Товарная организация производства и система рыночных отношений.
8. Экономические институты.
9. Экономические функции государства.
10. Экономические модели.
11. Измерение экономических переменных.
12. Экономические цели.
13. Предельный анализ (маржинализм).
14. Альтернативная стоимость (вмененные издержки).
15. Модель кругооборота (продуктов и доходов).
16. Выбор и ограничения в экономике, экономика и эффективность, незанятость экономических ресурсов.
17. Граница производственных возможностей.
18. Основы теории выбора потребителя.
19. Кривые безразличия.
20. Кардиналистский и ординалистский подходы.
21. Предпочтение и полезность.
22. Функция полезности.
23. Предельная полезность и законы Госсена.

24. Виды благ с точки зрения потребителя.
25. Бюджетное ограничение и задача оптимального выбора.
26. Эффекты замены и дохода.
27. Понятие спроса, кривая спроса, ее сдвиги.
28. Ценовая эластичность спроса.
29. Перекрестная эластичность спроса и эластичность по доходу.
30. Эластичность спроса и расходы потребителей.
31. Фирма и цель ее деятельности.
32. Факторы производства: труд, капитал, природные ресурсы.
33. Предпринимательские способности.
34. Производство и производственная функция, изокванты, отдача (экономия) от масштаба, технический прогресс.
35. Оптимальная комбинация ресурсов и оптимальный путь роста.
36. Технологическая и экономическая эффективность.
37. Прибыль и издержки фирмы, постоянные и переменные издержки, общие, предельные и средние издержки, прямые и косвенные издержки.
38. Задача оптимизации выпуска фирмы.
39. Точка безубыточности.
40. Краткосрочные и долгосрочные периоды деятельности фирмы.
41. Минимальный эффективный размер предприятия и структура отрасли.
42. Фирмы и рыночные условия.
43. Рынки и рыночные структуры: общая характеристика.
44. Предложение конкурентной фирмы.
45. Кривая предложения, ее сдвиги.
46. Эластичность предложения по цене.
47. Спрос и предложение на рынках.
48. Взаимодействие спроса и предложения, равновесие на рынках.
49. Обоснования равновесия по Вальрасу и по Маршаллу.
50. Объем спроса, объем предложения, объем сделки.

- 51.Изменение положения равновесия: сдвиги спроса и предложения.
- 52.Метод сравнительной статики.
- 53.Равновесие на отдельных рынках и общее экономическое равновесие.
- 54.Принцип "невидимой руки" А.Смита.
- 55.Конкурентное равновесие.
- 56.Парето-эффективность чистого конкурентного равновесия.
- 57.Спрос и предложение на рынке факторов производства.
- 58.Спрос на ресурсы.
- 59.Предложение ресурсов: особые случаи.
- 60.Рынок земли и земельная рента.
- 61.Экономическая рента.
- 62.Индивидуальное и рыночное предложение труда.
- 63.Профсоюзы. Влияние профсоюзов на равновесие на рынке труда.
- 64.Трансферты и социальная справедливость.
- 65.Налоги и налоговая система.
- 66.Неравенство и бедность, социальное неравенство.
- 67.Кривая Лоренца и коэффициент Джини.
- 68.Социальная и экономическая эффективность.
- 69.Частные и социальные издержки и выгоды.
- 70.Положительные и отрицательные «внешние эффекты».
- 71.Проблема «внешних эффектов» и ее решение рынком и государством.
- 72.Классификация экономических благ.
- 73.Частные и общественные блага.
- 74.Спрос на общественные блага и обеспечение эффективного их объема.
- 75.Правовые предпосылки рыночного хозяйства.
- 76.Теорема Коуза.

МОДУЛЬ 2.

1. Основные концепции микроэкономического анализа.

2. Основные сведения из математического аппарата, необходимые для построения аналитических моделей микроэкономики.
3. Моделирование в микроэкономике.
4. Формально-логические, графические и аналитические модели.
5. Потребительские предпочтения.
6. Принцип рационального поведения.
7. Аксиомы рационального выбора.
8. Полезность.
9. Теорема о существовании функции полезности для плотной системы предпочтений.
10. Функция полезности «с точностью до монотонного преобразования».
11. Виды функции полезности.
12. Экономическая интерпретация необходимого условия оптимума в задаче оптимального выбора потребителя.
13. Краевые решения и достаточные условия оптимума.
14. Двойственная задача в теории потребления.
15. «Обратная задача» в теории потребления и концепция выявленных предпочтений.
16. Сильная и слабая аксиомы выявленных предпочтений.
17. Конструирование функции полезности на основе выявленных предпочтений.
18. Кривая «цена-потребление» и вывод функции спроса.
19. Функция спроса для предпочтений Кобба-Дугласа.
20. Эффект замещения и эффект дохода.
21. Функции и кривые компенсированного спроса.
22. Уравнение Слуцкого.
23. Общие и чистые субституты и комплементы.
24. Асимметрия перекрестных эффектов.
25. Кривая «доход-потребление», кривая Энгеля.
26. Выгода потребителя.

27. Компенсирующая и эквивалентная вариации дохода.
28. Маршаллианский потребительский избыток.
29. Рыночный спрос.
30. Эластичность и ее виды.
31. Уравнение Слуцкого в коэффициентах эластичности.
32. Теорема Эйлера об эластичностях.
33. Производственные множества и вектор чистого выпуска.
34. Технология и производственная функция.
35. Краткосрочный и долгосрочный периоды деятельности.
36. Предельная норма технологического замещения ресурсов.
37. Эластичность замещения.
38. Типы производственных функций и отдача от масштаба.
39. Класс производственных функций с постоянной эластичностью замены факторов.
40. Производственные функции и технический прогресс.
41. Издержки производства.
42. Задача минимизации издержек.
43. Виды издержек, функции издержек.
44. Задача максимизации прибыли.
45. Индивидуальное предложение фирмы.

МОДУЛЬ 3.

1. Классификация рыночных структур.
2. Совершенная конкуренция и ее признаки.
3. Предложение конкурентной отрасли в коротком и длительном периодах.
4. Эластичность предложения.
5. Излишек производителя.
6. Единственность и стабильность равновесия на конкурентных рынках.

7. Анализ эффективности конкурентного равновесия в модели частичного равновесия.
8. Фирма на конкурентном рынке: условия входа-выхода, нулевая прибыль.
9. Условия возникновения и существования монополии.
10. Задача монополиста в коротком и длительном периодах.
11. Монопольная власть и ее измерение.
12. Потери в эффективности на монополистических рынках.
13. Естественная монополия.
14. Регулирование монополий.
15. Модели ценовой дискриминации 1-ой, 2-ой и 3-ей степени.
16. Политика двойного тарифа.
17. Классификация моделей олигополии.
18. Модели олигополии и теория игр.
19. Модели, ориентированные на оптимизацию выпуска: равновесие по Курно, равновесие и неравновесие Штакельберга.
20. Модели, ориентированные на оптимизацию цены: модель Бертрана, ценовое лидерство.
21. «Молчаливый сговор» Чемберлина.
22. Сговор и дилемма заключенного.
23. Условия самоподдержания картелей: стратегии «наказания».
24. Монополистическая конкуренция и дифференциация продукта.
25. Пространственная конкуренция: модели линейного и кругового города.
26. Информационная реклама и качество продукта как факторы продуктовой дифференциации.
27. Монополистическая конкуренция и эффективность.
28. Максимизация прибыли и производственный спрос на факторы.
29. Сравнительная статика спроса на факторы.
30. Чувствительность спроса на факторы к изменению цен факторов.

31. Анализ предельной производительности и определение долей факторов.
32. Спрос фирмы на капитал.
33. Приведенная стоимость и простейшие финансовые расчеты.
34. Предложение труда: распределение времени между работой и досугом.
35. Уравнение Слуцкого для предложения труда, эффекты замещения и дохода, обусловленные изменениями в заработной плате.
36. Стимулы для сверхурочной работы.
37. Рыночное предложение труда.
38. Монопсония на рынке факторов.
39. Двусторонняя монополия.
40. Экономика обмена.
41. Модель «2x2» и ее графическая интерпретация.
42. Диаграмма Эджворта.
43. Контрактная кривая и эффективность распределения экономических благ.
44. Начальные запасы в экономике обмена.
45. Ядро экономики.
46. Конкурентное равновесие и равновесные цены.
47. Существование равновесия по Вальрасу в экономике обмена.
48. Закон Вальраса.
49. Теоремы благосостояния.
50. Общее и частичное равновесие.
51. Эффективность распределения ресурсов, диаграмма Эджворта для распределения ресурсов, кривая производственных возможностей и предельная норма трансформации.
52. «Экономика Робинзона Крузо».
53. Совместная эффективность производства, распределения и потребления: формализация условий общего равновесия.
54. Существование общего равновесия: теорема Эрроу-Дебре.

55. Потери экономической эффективности для неконкурентной экономики.
56. Экономическая и социальная эффективность.
57. Общественный планировщик и теория общественного оптимума.
58. Эгалитарный и утилитарный оптимум, «смешанное» решение.
59. Проблема агрегирования предпочтений: теорема Эрроу «о невозможности агрегирования» и парадокс голосования.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Темы проектов и курсовых работ
по дисциплине «**Математические модели и методы микроэкономики**»

МОДУЛЬ 1.

1. Введение в микроэкономику.
2. Методы и инструменты микроэкономического анализа.
3. Подходы к моделированию выбора потребителя.
4. Оптимальный выбор потребителя.
5. Модели теории спроса.
6. Основные понятия теории производства.
7. Оптимизация объема производства.
8. Модели теории предложения.
9. Модели частичного и общего экономического равновесия.
10. Рынок факторов производства.
11. Государство в экономике.
12. «Внешние эффекты» и общественное благосостояние.

МОДУЛЬ 1.

1. Введение в микроэкономический анализ.
2. Микроэкономическое моделирование.
3. Единство кардиналистского и ординалистского подходов в современной экономической теории.
4. Оптимум потребителя.
5. Выявленные предпочтения.
6. Эффекты дохода и замещения в потреблении и функция спроса.
7. Производственные функции и технологии.
8. Затраты и издержки.
9. Прибыль и предложение фирмы.

МОДУЛЬ 3.

1. Совершенная конкуренция.
2. Монополия.
3. Олигополия.
4. Монополистическая конкуренция.
5. Спрос на факторы производства.
6. Предложение факторов производства и равновесие.
7. Основные понятия экономики обмена.
8. Оптимизация и равновесие в экономике обмена.
9. Задача поиска общего экономического равновесия.
10. Общественная эффективность экономики.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было

комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания

Критерии оценки собеседования

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Критерии оценки проектов

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не

более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

Шкала оценивания

Менее 50 баллов	незачтено	неудовлетворительно
От 51 до 75 баллов	зачтено	удовлетворительно
От 76 до 85 баллов	зачтено	хорошо
От 86 до 100 баллов	зачтено	отлично

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Математические модели и методы микроэкономики» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Математические модели и методы микроэкономики» проводится в форме собеседования и защиты проекта и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний - оценивается в форме собеседования;
- уровень овладения практическими умениями и навыками – оценивается в форме защиты проекта.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Математические модели и методы микроэкономики» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По дисциплине предусмотрен экзамен, который проводится в письменной форме и с использованием защиты проекта.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Математические модели и методы микроэкономики»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

76-85	<i>«зачтено»/ «хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
51-75	<i>«зачтено»/ «удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0-50	<i>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.