

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Трудоёмкость дисциплины: 3 зачётные единицы.

Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: освоение студентами основных принципов математических методов исследования макроэкономических систем, а также принципов моделирования динамических процессов макроэкономики. Освоение научного подхода при решении задач, связанных с практическим применением макроэкономических систем.

Программа курса включает в себя ознакомление с такими ключевыми методами как: методы линейного программирования, методы и модели теории игр, методы и модели теории графов и сетевого моделирования, модели динамического программирования, применение систем массового обслуживания, модели финансово-коммерческих операций.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины: состоят в освоение профессиональных знаний, получении профессиональных навыков в области исследования макроэкономики и моделирования динамических процессов макроэкономического обмена:

1. Ознакомление студентов с традиционными моделями макроэкономического обмена: рынка благ и ресурсов;
2. Выработка практических навыков при построении математических моделей элементарного экономического обмена;
3. Освоение факторов неэффективности, влияющих на экономический обмен, и обучение студентов включению данных факторов в модели макроэкономического обмена.

Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математические методы исследования макроэкономических процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору. Эта дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с другими частями ООП, обеспечивает преемственность и гармонизацию освоения курса.

Для освоения дисциплины «Математические методы исследования макроэкономических процессов» студенты должны владеть знаниями, умениями, навыками и компетенциями, приобретенными в результате изучения таких предшествующих дисциплин, как: ведение в математическое моделирование, математические пакеты и их применение в естественных науках, моделирование экономических процессов и др.

Дисциплина «Математические методы исследования макроэкономических процессов» позволяет эффективно формировать надлежащие компетенции, способствует всестороннему развитию личности студентов и гарантирует качество их подготовки.

Предполагается, что по завершении курса студенты смогут читать современную литературу по макроэкономике, экономической динамике, и экономическому обмену, писать рефераты и исследовательские работы по соответствующей курсу тематике.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В процессе освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции.

| Код и наименование индикатора* достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-1 – Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий | |
| ПК-1.1 – Демонстрирует навыки решения задач математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, используя фундаментальные знания, полученные в области данных математических дисциплин | <p>Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода</p> <p>Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода</p> <p>Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации</p> |
| ПК-1.2 – Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем | <p>Знает принципы, критерии, правила построения суждения и оценок</p> <p>Умеет формировать собственные суждения и оценки, грамотно и логично аргументируя свою точку зрения</p> <p>Умеет применять теоретические знания в решении практических задач</p> |
| ПК-1.3 – Владеет сетевыми технологиями, в том числе, основами теории нейронных сетей | <p>Знает основные принципы построения вычислительной технологии сетевого типа</p> <p>Умеет выбрать программное обеспечение для решения поставленной задачи, в том числе – топологию нейронной сети</p> <p>Владеет методиками отладки сетевых программ</p> |
| ПК-1.4 – Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий | <p>Знает основные функции математических пакетов программ для проведения символических вычислений</p> <p>Умеет проводить формальные доказательства математических результатов на основе аксиоматически заданных свойств объектов и операций</p> <p>Владеет навыками обеспечения корректности выполнения алгебраических операций компьютерными средствами</p> |
| ПК-4 – Способен преподавать математику и информатику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения | |
| ПК-4.1 – Понимает и объясняет место преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения | <p>Знает основные понятия, методы и результаты исследования макроэкономических процессов</p> <p>Умеет численно решать типовые задачи исследования макроэкономических процессов</p> <p>Владеет навыками применения методов исследования макроэкономических процессов</p> |

| Код и наименование индикатора* достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| ПК-4.3 – Владеет навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий обучающихся; приемами оценки образовательных результатов: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик | Знает основы методологии преподавания теории исследования макроэкономических процессов |
| | Умеет систематизированно излагать основные понятия и результаты исследования макроэкономических процессов |
| | Владеет навыками преподавания основ исследования макроэкономических процессов |

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| № раз- дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | | |
|-------------------|---|------------------|----------------------|----|----|-------------------------|------|
| | | Всего | Аудиторная Работа | | | Внеаудиторная работа | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | СР | КСР |
| 1. | Основные динамические модели макроэкономического обмена | 10 | 2 | – | 4 | 4 | |
| 2. | Ошибки рынка: трансакционные издержки и моральные риски | 10 | 2 | – | 4 | 4 | |
| 3. | Модель общего макроэкономического обмена (рынок благ, рынок трудовых ресурсов, рынок финансовых ресурсов) | 16 | 4 | – | 6 | 6 | |
| 4. | Функция Кобба-Дугласа | 10 | 2 | – | 4 | 4 | |
| 5. | Эндогенный экономический рост | 10 | 2 | – | 4 | 4 | |
| 6. | Теория экономических циклов | 12 | 2 | – | 4 | 6 | |
| | ИТОГО по разделам дисциплины | 68 | 14 | – | 26 | 28 | |
| | КСР | 4 | | | | | 4 |
| | ИКР | 0,3 | | | | | 0,3 |
| | Подготовка к текущему контролю | 35,7 | | | | | 35,7 |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 108 | 14 | – | 26 | 28 | 40 |

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор:

к. ф.-м. н., доц. Лежнев А. В.