

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 data-bbox="788 349 1474 405">Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода</p> <p data-bbox="788 416 1474 472">Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода</p> <p data-bbox="788 483 1474 611">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 data-bbox="788 622 1474 678">Знает принципы, критерии, правила построения суждения и оценок</p> <p data-bbox="788 689 1474 779">Умеет формировать собственные суждения и оценки, грамотно и логично аргументируя свою точку зрения</p> <p data-bbox="788 790 1474 853">Умеет применять теоретические знания в решении практических задач</p>
ПК-1.3 – Владеет сетевыми технологиями, в том числе, основами теории нейронных сетей	<p data-bbox="788 864 1474 920">Знает основные принципы построения вычислительной технологии сетевого типа</p> <p data-bbox="788 931 1474 1021">Умеет выбрать программное обеспечение для решения поставленной задачи, в том числе – топологию нейронной сети</p> <p data-bbox="788 1032 1474 1059">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 data-bbox="788 1070 1474 1160">Знает основные функции математических пакетов программ для проведения символических вычислений</p> <p data-bbox="788 1171 1474 1261">Умеет проводить формальные доказательства математических результатов на основе аксиоматически заданных свойств объектов и операций</p> <p data-bbox="788 1272 1474 1361">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 data-bbox="788 1473 1474 1529">Знает основные понятия, методы и результаты исследования макроэкономических процессов</p> <p data-bbox="788 1641 1474 1709">Умеет численно решать типовые задачи исследования макроэкономических процессов</p> <p data-bbox="788 1821 1474 1888">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.