

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.01 «Модели цифровой экономики»

Направление подготовки: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Курс: 3

Семестр: 5

Общая трудоёмкость: 2 з.е.

Цель дисциплины:

- знакомство студентов с классическими экономико-математическими методами и моделями, которые могут послужить базой для дальнейшего освоения теоретического материала и для применения его на практике;
- формирование представлений о понятиях и методах в области исследования макроэкономических и микроэкономических процессов и систем математическими методами;
- развитие практических навыков построения моделей реальных экономических, социальных и производственно-технологических систем для проведения собственных научных исследований в финансово-экономической сфере и формирование навыков принятия и реализации управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- изучить базовые понятия и основные подходы к математическому моделированию в области экономики, классические математические модели теории потребления, производства, равновесия, инструментальные средства решения задач;
- изучить методику формулирования, решения, анализа и интерпретации результатов решения экономических задач;
- изучить программное обеспечение, используемое для решения типовых задач экономико-математического моделирования и оптимизации экономических процессов, изучение которых предусмотрено программой курса;
- понимать содержательную постановку проблемы, строить экономико-математические модели, решать получившиеся задачи и делать на их основе правильные выводы и рекомендации;
- описывать экономические объекты, строить математические и прикладные модели в экономике и работать с ними;
- использовать свойства, методы и аппарат дисциплины для создания собственных экономико-математических моделей;
- применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач;
- использовать современное программное обеспечение для проведения направленного вычислительного эксперимента;
- сформировать у обучающихся знания и навыки разработки коммерческого проекта в форме минимально жизнеспособного продукта на основе применения совокупности методов, средств и программного обеспечения, используемых для планирования, организации, выполнения и контроля работ в рамках проекта с целью достижения поставленных бизнес-целей, а также поиска источников финансирования проекта.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

«Модели цифровой экономики» – факультативная дисциплина. Дисциплина «Модели цифровой экономики» изучается в пятом семестре и использует разносторонние знания, полученные в предыдущих семестрах. Преподавание дисциплины ведётся в виде лекций, лабораторных и самостоятельных занятий. Лекционная часть даётся студентам в электронном виде. Большая часть лекционного материала даётся в интерактивном режиме. Основная цель лабораторных занятий – углублённое изучение методов и моделей описания

экономических процессов.

Студенты, обучающиеся дисциплине «Модели цифровой экономики», должны владеть навыками логического мышления. Слушатель должен быть готов использовать знания, полученные в рамках дисциплины «Модели цифровой экономики», в своей практической и научно-теоретической деятельности.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции): ОПК-1, ОПК-2, ПК-1.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
ОПК-1.1	Знает основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории и истории основного, теории коммуникации; знает основную терминологию.
ОПК-1.2	Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты.
ОПК-1.3	Имеет практический опыт работы с решением стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности.
ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1	Знает основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, знает основную терминологию, знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ.
ОПК-2.2	Знает особенности языков программирования, теорию алгоритмов, умеет составлять программы.
ОПК-2.3	Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникаций.
ПК-1. Способен понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии	
ПК-1.1	Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, имеет научные знания в теории информационных систем. Знает модели жизненного цикла проекта.
ПК-1.2	Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности. Умеет спланировать работы для проектной деятельности
ПК-1.3	Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий. Владеет приемами командной разработки проекта.

Структура и содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины:

№	Наименование тем	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7

1.	Основные принципы экономико-математического моделирования	8	2		4	2
2.	Производственные функции	8	2		4	2
3.	Модели макроэкономической динамики	8	2		4	2
4.	Межотраслевые модели экономики (модель В. Леонтьева)	10	2		6	2
5.	Математические модели рыночной экономики	10	2		6	2
6.	Математическая теория производства	10	2		4	2
7.	Математическая теория потребления	7,8	2		4	1,8
8.	Основы проектной деятельности	4	2		2	2
	<i>Всего по разделам дисциплины:</i>	65,8	16		34	15,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	ИТОГО по дисциплине	72				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия/семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт.

Автор: Еремин А.А., к. ф.-м. н., и.о. заведующего кафедрой вычислительных технологий.

Еремин