

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

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

Цель дисциплины:

Цели изучения дисциплины определены государственным образовательным стандартом высшего образования и соотнесены с общими целями ООП ВО, в рамках которой преподается дисциплина.

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 формирования, навыков принятия и реализации управленческих решений.

Задачи дисциплины

- изучение базовых понятий и основных подходов к математическому моделированию в области экономики, классических математических моделей теории потребления, производства, равновесия, инструментальные средства решения задач.
- изучение методики формулирования, решения, анализа и интерпретации результатов решения экономических задач;
- изучение программного обеспечения, используемого 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.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Модели цифровой экономики» относится к «ФТД. Факультативы» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина ФТД. 01 «Модели цифровой экономики» изучается в 6-м семестре и использует разносторонние знания, полученные в предыдущих семестрах. Преподавание дисциплины ведется в виде лекций, лабораторных и самостоятельных занятий. Лекционная часть дается студентам в электронном виде. Большая часть лекционного материала дается в интерактивном режиме. Основная цель лабораторных занятий - углубленное 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.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ИД-1.УК-9 Понимает базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов

Знать Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций

Уметь Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

Владеть Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению

Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации

ИД-2.УК-9 Принимает обоснованные экономические решения на основе инструментария управления финансами

Знать Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций

Уметь Проводить анализ исполнения требований

Вырабатывать варианты реализации требований

Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

Владеть Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ИД-1.ОПК-1 Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук при построении моделей в заданной предметной области

Знать Теория баз данных

Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований

Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации

Уметь Проводить анализ исполнения требований

Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

Применять методы анализа научно-технической информации

Владеть Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению

Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами
 Проектирование структур данных
 Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
 Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

ИД-2.ОПК-1 **Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук при выборе методов решения задач профессиональной деятельности**

Знать Теория баз данных
 Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
 Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации

Уметь Проводить анализ исполнения требований
 Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
 Применять методы анализа научно-технической информации

Владеть Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению
 Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
 Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
 Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов
 Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

ОПК-2 **Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности**

ИД-1.ОПК-2 **Способен применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС**

Знать Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
 Цели и задачи проводимых исследований и разработок
 Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации

Уметь Проводить анализ исполнения требований
 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

Владеть Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению
 Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами
 Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
 Проектирование структур данных
 Разработка структуры программного кода ИС
 Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
 Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

ИД-2.ОПК-2 **Применяет современный математический аппарат при построении моделей в различных областях человеческой деятельности**

Знать Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
 Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
 Теория баз данных
 Цели и задачи проводимых исследований и разработок
 Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации

Уметь Вырабатывать варианты реализации требований
 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

Владеть Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению
 Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
 Проектирование структур данных
 Разработка структуры программного кода ИС
 Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
 Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

ИД-3.ОПК-2 **Аргументировано применяет методы проектирования, разработки и реализации программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности**

Знать Возможности существующей программно-технической архитектуры
 Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
 Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
 Языки программирования и работы с базами данных
 Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС

Цели и задачи проводимых исследований и разработок

Методы и средства планирования и организации исследований и разработок

Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации

Уметь *Вырабатывать варианты реализации требований
Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
Верифицировать структуру программного кода*

Владеть *Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
Разработка структуры программного кода ИС
Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

ИД-4.ОПК-2 *Использует инструментальные, программные и аппаратные средства измерений для оценки качества программного обеспечения*

Знать *Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
Языки программирования и работы с базами данных
Инструменты и методы верификации структуры программного кода
Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации*

Уметь *Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
Верифицировать структуру программного кода
Применять методы анализа научно-технической информации*

Владеть *Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
Проектирование и дизайн ИС
Разработка структуры программного кода ИС
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

ОПК-3 *Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения*

ИД-1.ОПК-3 *Аргументировано применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании*

программных продуктов и программных комплексов различного назначения

Знать Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
Методы и средства проектирования программного обеспечения
Методы и средства проектирования программных интерфейсов
Возможности ИС
Современные структурные языки программирования

Уметь Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
Кодировать на языках программирования

Владеть Проектирование программных интерфейсов
Разработка структуры программного кода ИС
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

ИД-2.ОПК-3 Ориентируется в современных положениях и концепциях прикладного и системного программного обеспечения, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), технологии создания и сопровождения программных продуктов и программных комплексов

Знать Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
Методы и средства проектирования программного обеспечения
Методы и средства проектирования программных интерфейсов
Возможности ИС
Современные структурные языки программирования

Уметь Вырабатывать варианты реализации требований
Кодировать на языках программирования

Владеть Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Проектирование программных интерфейсов
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Разработка структуры программного кода ИС
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№	Наименование разделов (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)	12	2		6	4
5.	Математические модели рыночной экономики.	10	2		6	2
6.	Математическая теория производства	12	4		4	2
7.	Математическая теория потребления.	7,8	2		2	3,8
ИТОГО по разделам дисциплины		65,8	16		32	17,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		72				

Курсовые работы: *не предусмотрена***Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет*

Автор

Подколзин В.В.