

Имитационное моделирование экономических процессов

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

Закреплена за кафедрой	Кафедра прикладной информатики и математики		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 3	
аудиторные занятия	34,3		
самостоятельная работа	73,7		
Форма обучения	очно-заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 4	
аудиторные занятия	12,3		
самостоятельная работа	92		
часов на контроль	3,7		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачеты 2	
аудиторные занятия	10,3		
самостоятельная работа	94		
часов на контроль	3,7		

**Распределение часов дисциплины по семестрам
очная форма**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)	Итого
Вид занятий		
Лекции	17	17
Практические	17	17
Контактная работа на аттестацию	0,3	0,3
Итого ауд.	34,3	34,3
Контактная работа	34,3	34,3
Сам. Работа	73,7	73,7
Итого	108	108

**Распределение часов дисциплины по семестрам
очно-заочная форма**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)	Итого
Вид занятий		
Лекции	6	6
Практические	6	6
Контактная работа на аттестацию	0,3	0,3
Итого ауд.	12,3	12,3
Контактная работа	12,3	12,3
Сам. работа	92	92
Часы на контроль	3,7	3,7
Итого	108	108

**Распределение часов дисциплины по курсам
заочная форма**

Курс	2	Итого
Вид занятий		
Лекции	4	4
Практические	6	6
Контактная работа на аттестацию	0,3	0,3
Итого ауд.	10,3	10,3
Контактная работа	10,3	10,3
Сам. работа	94	94
Часы на контроль	3,7	3,7
Итого	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: «Имитационное моделирование экономических процессов» изучить теорию математического и имитационного моделирования, классические, математические и имитационные модели естествознания, модели, строящиеся на основе дифференциальных уравнений, линейные и нелинейные модели процессов, методы самоконтроля и точности при численных методах решения, особенности прикладных математических исследований.

Задачи:

- ознакомить студентов с сущностью, познавательными возможностями и практическим значением моделирования как одного из научных методов познания реальности;
- дать представление о наиболее распространённых математических методах, используемых в экономико-математическом моделировании;
- сформировать устойчивые навыки решения задач экономико-математического моделирования и постановки модельного компьютерного эксперимента;
- научить интерпретировать результаты экономико-математического и имитационного моделирования и применять их для обоснования управленческих решений;
- формирование способностей и умения применять имитационное моделирование для анализа и проектирования информационных экономических систем.
- сформировать основу для дальнейшего самостоятельного изучения приложений экономико-математического и имитационного моделирования в процессе профессиональной деятельности;
- применение полученных знаний при создании и проведении экспериментов с имитационными моделями систем различной сложности;
- получение навыков создания моделей систем различного назначения;
- изучение методов планирования экспериментов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инновационное и стратегическое управление организацией
2.1.2	Математическое моделирование
2.1.3	научно-исследовательская работа (1)
2.1.4	технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.5	Учебная практика
2.1.6	Эконометрическое моделирование бизнес-процессов
2.1.7	Основы научно-исследовательской деятельности
2.1.8	Специализированный адаптационный курс по информационному менеджменту
2.1.9	Философские проблемы науки и техники
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Информационный менеджмент
2.2.3	преддипломная практика
2.2.4	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1.1: Демонстрирует знание процедур критического анализа, методик анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения

Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования.

Уметь: выбирать оптимальные решения в различных ситуациях профессиональной деятельности.

Владеть: навыками постановки цели и определения способов ее достижения.

УК-1.3: Применяет методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методики постановки цели и определения способов ее достижения; методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях

Знать: методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых из них

Уметь: применять методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых из них.

Владеть: навыками научного поиска, установления причинно-следственных связей.

ПК-2.2: Способен организовывать и управлять информационными процессами; организовывать и управлять проектами по информатизации предприятия; принимать решения по организации внедрения ИС на предприятии; организовывать и проводить профессиональные консультации в области информатизации предприятий и организаций; проводить исследование и разработку эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях

Знать: методы анализа альтернативных вариантов проектных решений.
Уметь: анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов.
Владеть: навыками анализа альтернативных вариантов проектных решений.

ПК-3.1: Демонстрирует знание основ научно-исследовательской деятельности; методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; перспективных направлений прикладной информатики
Знать: методики формирования команд проекта ИС.
Уметь: формировать команду проекта ИС.
Владеть: навыками формирования команд проекта ИС.

ПК-3.2: Способен проводить исследование прикладных и информационных процессов; использовать и разрабатывать методы формализации и алгоритмизации информационных процессов; проводить анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; проводить исследование перспективных направлений прикладной информатики; осуществлять анализ и развитие методов управления информационными ресурсами
Знать: методы разработки командной стратегии.
Уметь: разрабатывать командную стратегию.
Владеть: навыками разработки командной стратегии.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; • приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализации их на компьютере; • достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем; • процедуры критического анализа результатов исследований имитационных моделей; • методики разработки стратегий проведения исследований имитационных моделей; • способы планирования машинных экспериментов с имитационными моделями.
3.2	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • представить модель в математическом и алгоритмическом виде; • оценить качество модели; • моделировать процессы, протекающие в экономических информационных системах и сетях; • обрабатывать результаты моделирования. • практически применять имитационные модели в системах управления экономическими объектами; • принимать конкретные решения для повышения эффективности имитационных моделей.
3.3	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками формулирования прикладных экономико-математических и имитационных моделей; • навыками моделирования прикладных задач; • методами установления причинно – следственных связей в имитационных моделях и определения наиболее значимых факторных переменных среди них; • методиками постановки цели и определения способов ее достижения; • методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях в имитационном моделировании. • навыками выбора прикладных экономико-математических и имитационных моделей для решения задач менеджмента.