

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ВМиК

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Компьютерное моделирование сложных систем

Направление подготовки

02.04.03. Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

Профиль

Математическое обеспечение вычислительных комплексов и систем

Квалификация (степень) выпускника

магистр

Форма обучения

очная

УФА 2020

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное моделирование сложных систем» является обязательной дисциплиной. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 02.04.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (уровень магистр) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "23" августа 2017 г. № 809.

Целью освоения дисциплины является обучение студентов разработке технико-экономических систем посредством компьютерного моделирования на персональных компьютерах (ПК).

Задачи дисциплины: повышение эффективности функционирования сложного объекта путем анализа альтернативных вариантов действий этого объекта с использованием инструментов, позволяющих сравнивать эти варианты.

Перечень результатов обучения

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	принципы сбора, отбора и обобщения информации	соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
2	Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	фундаментальные знания, полученные в области математики и информатики	использовать их в профессиональной деятельности	навыками выбора методов решения задач профессиональной деятельности

					на основе теоретических знаний
3	Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	фундаментальные знания по программированию и языкам программирования, организации баз данных, системного программирования и компьютерного моделирования, соблюдения информационной безопасности	использовать этот аппарат в профессиональной деятельности	навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1.	Введение, основные понятия Понятия о системах и моделях. Примеры сложных систем.
2.	Дискретно-событийное моделирование систем массового обслуживания (СМО) Моделирование СМО с одним устройством: постановка задачи, организация и логика программы. Моделирование СМО с устройствами, соединенными параллельно: постановка задачи, организация и логика программы. Моделирование СМО с устройствами, соединенными последовательно: постановка задачи; организация и логика программы.
3.	Моделирование экономических систем Моделирование системы управления запасами при сравнении стратегий осуществления заказов, характерных для действующих систем управления запасами: постановка задачи, организация и логика программы. Моделирование страхования риска: постановка задачи, организация и логика программы. Моделирование работы магазина. Моделирование предприятия, занимающегося ремонтом машин. Модель фирмы (Нейлора): постановка задачи, имитационный алгоритм.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

Автор (составитель) _____ профессор, д.т.н., профессор _____ /Валеева А.Ф./
должность, уч. степень, уч. звание Фамилия И.О.