

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МОДЕЛИРОВАНИЕ»

для подготовки бакалавров по направлению 230100.62
«Информатика и вычислительная техника»
(профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Моделирование» предназначена для студентов третьего курса, обучающихся по направлению 23010062 «Информатика и вычислительная техника».

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, знаний, умений и навыков, излагаемых ниже.

Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины

- ОК-10 – «использует основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования»;
- ПК-4 – «разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных».

Ожидаемые результаты

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- основные положения теории моделирования,
- фундаментальные понятия системологии,
- основные категории системных задач и общие методы их решения на уровне построения и исследования моделей с их конкретизацией на базе теории массового обслуживания.

уметь

- выделять основные проблемы, возникающие при моделировании вычислительных систем, включать в модель человека - оператора
- раскрывать проявляющиеся при этом особенности поведения систем.

владеть основными способами применения методов моделирования при решении инженерных задач, связанных с анализом и синтезом вычислительных систем.

Содержание дисциплины

Моделирование как метод научного познания и метод решения технических задач. Философские вопросы теории моделирования. История развития моделирования. Общие вопросы теории моделирования. Модель как средство и объект исследования. Вычислительные системы как сложные информационные системы. Модели вычислительных процессов и оценка трудоёмкости алгоритмов. Сетевые модели вычислительных систем. Имитационное моделирование вычислительных систем. Модели деятельности человека - оператора вычислительной системы. Особенности моделирования процессов забывания и восстановления знаний оператором. Способы введения приоритетов и методы нормализации критериев. Модели методов принятия управленческих решений. Моделирование элементов автоматизи. Перспективы развития теории моделирования и её применения для решения задач анализа и синтеза вычислительных систем.