

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.18 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Кафедра прикладной информатики в образовании

1. Цели и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины «**Математическое и имитационное моделирование систем**» является:

- изучение основных понятий и принципов математического и имитационного моделирования;
- ознакомление с моделями систем массового обслуживания.

Изучение дисциплины «**Математическое и имитационное моделирование систем**» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- овладению методами построения имитационных моделей для решения инженерных задач;
- овладению методикой проведения инженерных расчетов в математических пакетах.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана:

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части (Б1.В.18) учебного плана.

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Освоение дисциплины предполагает знание дисциплин: Математика, Информационные системы и технологии, Теория вероятностей и математическая статистика.

Дисциплина является предшествующей для дисциплины Корпоративные информационные системы и ВКР.

Знания, полученные при изучении данного курса, дополняют знания, получаемые при освоении дисциплин: Методы оптимизации, Теория игр.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 № 207) по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

3.2. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции «способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2)»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать: - основные понятия математического моделирования; - теорию систем массового обслуживания;
Уметь: - моделировать случайные величины и процессы с заданным законом распределения; - применять макроэкономические и микроэкономические модели;
Владеть: - методами математического и имитационного моделирования; - методикой проведения инженерных расчетов в математических пакетах;

Для компетенции «способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23)»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать: - основные понятия математического моделирования; - теорию систем массового обслуживания;
Уметь: - моделировать случайные величины и процессы с заданным законом распределения; - применять макроэкономические и микроэкономические модели;
Владеть: - методами математического и имитационного моделирования; - методикой проведения инженерных расчетов в математических пакетах;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ч.). Программой предусмотрено 16 ч. лекций, 26 ч. лабораторных занятий, 66 ч. самостоятельной работы.

5. Дополнительная информация

Для проведения лабораторных занятий: класс персональных компьютеров (по количеству обучающихся в группе) с набором лицензионного базового программного обеспечения (MS Windows7, Internet Explorer, MS Office7) с возможностью многопользовательской работы, централизованного администрирования и доступа к информационным ресурсам.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные и лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации, управляемая самостоятельная работа студента.

6. Формы и виды промежуточной аттестации. Экзамен.