

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ"**

Факультет Государственной службы и управления
Кафедра Информационных технологий

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"Математическое и компьютерное моделирование"**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Получение теоретических знаний по математическому моделированию и приобретение практических навыков компьютерного математического моделирования при проектировании и исследовании различных систем и процессов методами математического моделирования.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Содействовать формированию способностей формализовывать задачи прикладной области.
2. Способствовать формированию способности ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Цикл (раздел) ОПОП ВО: Б1.В.01.01

1.3.1. Дисциплина "Математическое и компьютерное моделирование" опирается на следующие
Проектирование сервисно-ориентированных систем

Учебная практика

1.3.2. Дисциплина "Математическое и компьютерное моделирование" выступает опорой для
Методология и технология проектирования информационных систем

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-25

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1 | Знать:

методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях.

основные методы анализа данных и оценки требуемых знаний для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования

– методы постановки и решения прикладных задач в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения;

– методы эффективного решения прикладных задач в условиях неопределенности

методы формализации задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.

3.2 | Уметь:

применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях.

анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования

- применять методы постановки и решения прикладных задач в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения.

– применять методы эффективного решения прикладных задач в условиях неопределенности

применять методы формализации задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

3.3 | Владеть:

навыками использования методов анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях.

– способностью самостоятельно анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования;
– вероятностными методами решения прикладных задач.
– методами постановки и решения прикладных задач в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения;
– методами эффективного решения прикладных задач в условиях неопределенности
методами формализации задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ
Общая трудоемкость: 108 / 3
Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой
6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
<i>Наименование разделов и тем / вид занятия/</i>
Раздел . Основы компьютерного моделирования
Тема 1.1. Модели и моделирование /Лек/
Тема 1.1. Модели и моделирование /Пр/
Тема 1.1. Модели и моделирование /Ср/
Тема 1.2. Основные понятия компьютерного моделирования. /Лек/
Тема 1.2. Основные понятия компьютерного моделирования. /Пр/
Тема 1.2. Основные понятия компьютерного моделирования. /Ср/
Тема 1.3. Виды параллельных процессов в сложных системах. /Лек/
Тема 1.3. Виды параллельных процессов в сложных системах. /Пр/
Тема 1.3. Виды параллельных процессов в сложных системах. /Ср/
Тема 1.4. Планирование компьютерного эксперимента. /Лек/
Тема 1.4. Планирование компьютерного эксперимента. /Пр/
Тема 1.4. Планирование компьютерного эксперимента. /Ср/
Раздел . Технология имитационного моделирования
Тема 2.1. Переменные и подпрограммы дискретно-событийной модели. Механизмы продвижения времени. /Лек/
Тема 2.1. Переменные и подпрограммы дискретно-событийной модели. Механизмы продвижения времени. /Пр/
Тема 2.1. Переменные и подпрограммы дискретно-событийной модели. Механизмы продвижения времени. /Ср/
Тема 2.2. Классификация программных средств имитационного моделирования. /Лек/
Тема 2.2. Классификация программных средств имитационного моделирования. /Пр/
Тема 2.2. Классификация программных средств имитационного моделирования. /Ср/
Тема 2.3. Понятие адекватности, верификации и валидации модели. Выбор оптимального уровня детализации модели. /Лек/
Тема 2.3. Понятие адекватности, верификации и валидации модели. Выбор оптимального уровня детализации модели. /Пр/
Тема 2.3. Понятие адекватности, верификации и валидации модели. Выбор оптимального уровня детализации модели. /Ср/
Тема 2.4. Объекты, Часы модельного времени. Типы операторов. /Лек/
Тема 2.4. Объекты, Часы модельного времени. Типы операторов. /Пр/
Тема 2.4. Объекты, Часы модельного времени. Типы операторов. /Ср/
Тема 2.5. Структурный анализ и CASE-средства моделирования. /Лек/
Тема 2.5. Структурный анализ и CASE-средства моделирования. /Пр/
Тема 2.5. Структурный анализ и CASE-средства моделирования. /Ср/

Составитель(и): канд. физ.-мат. наук, зав.каф. Н.В. Брадул