

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 30.08.2023 12:45:58
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:

Руководитель ООП:

_____ Шаров Г.С.

«___» _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Компьютерное моделирование динамики систем

Направление подготовки

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

Профиль подготовки

Математические основы информатики

Для студентов 2 курса очной формы обучения

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Составитель:

д.ф.-м.н., профессор Г.С. Шаров

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерное моделирование динамики систем» является выработка навыков математического и компьютерного моделирования явлений и процессов в самых разных областях природы, техники, экономики.

В рамках данного курса ставится задача разработки математической модели данного процесса и выполнения расчетов с этой моделью с помощью математических пакетов Octave, Maple и MatLab. Эти навыки необходимы для освоения ООП и последующей профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Компьютерное моделирование относится к вариативной части блока дисциплин, углубляющего профессиональные компетенции. Для освоения дисциплины необходимы знание курсов математический анализ, информатика и программирование, методы вычислений, математическое моделирование нелинейных процессов, наличие устойчивых навыков работы с объектами этих курсов. Компьютерное моделирование имеет логические и содержательно-методические взаимосвязи со следующими дисциплинами математического, естественнонаучного и профессионального циклов ООП: геометрия, дифференциальные уравнения, программные средства математических вычислений.

3. Объем дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, в т.ч. практическая подготовка – 2 часа; самостоятельная работа – 74 часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта

ПК-1 Способен использовать базовые знания в области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.3 Применяет методы и приемы из области математики, физики и информатики для решения задач профессиональной деятельности
ПК-3 Способен обеспечивать работу компьютерных сетей и информационных систем	ПК-3.2 Разрабатывает программные продукты и программные комплексы с использованием современных информационных технологий

5. Форма промежуточного контроля зачёт.

6. Язык преподавания русский.