

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «ФТД.03 MathCad в физическом исследовании»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины: освоение студентами различных компьютерных программ на алгоритмических языках программирования, научиться, работая с исходным кодом программы, глубже понимать конкретные способы обработки информации, методы программирования, освоить методы работы с современными математическими пакетами, различными системами компьютерной математики.

Задачи дисциплины

овладение основными функциями пакета MathCAD, понимать математический аппарат, позволяющий выполнять символьные вычисления, научиться решать системы алгебраических и дифференциальных уравнений, производить операции с векторами и матрицами, писать программы, строить графики и поверхности

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «MathCad в физическом исследовании» относится к модулю «Факультативы» учебного плана. При освоении данной дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам: «Естественнонаучная картина мира», «Механика», «Электричество и магнетизм», «Математические методы в физике», «Оптика», и школьном курсе физики. Понятия, законы и методы, введенные в дисциплине «MathCad в физическом исследовании», используются для последующего прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1 – Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по технологическому и физическому образованию в профессиональной деятельности; ПК-2 – Способен конструировать содержание технологического и физического образования в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся.

Основные разделы дисциплины:

1. Решение оптимизационных задач
2. Задачи теоретической механики и сопротивления материалов
3. Задачи теплового расчета строительных конструкций
4. Задачи теории вероятностей и математической статистики
5. Задачи обработки экспериментальных данных

Курсовые работы: *не предусмотрена*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор Парфенова И.А.