

**Учебная дисциплина «Компьютерная математика»**

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования)                  Специальность: 6-05-0533-06 Математика.                  Цикл специальных дисциплин: компонент учреждения образования</p>
<p><b>Краткое содержание</b></p>	<p>Система Mathematica: особенности символьных и численных вычислений; характеристика и интерфейс системы; работа с файлами, документами и управление интерфейсом пользователя; операции с файлами и печать документа: редактирование документа: основы работы с системой в режиме вычислений; специальные вычисления; представление данных и типы данных; математические функции; решение математических задач; визуализация вычислений: двумерная и трехмерная графика. Система Mathcad: основные сведения о системе и интерфейс пользователя; графика в системе Mathcad; решение задач линейной алгебры; решение уравнений и систем; решение дифференциальных уравнений; программирование в системе Mathcad; интеграция Mathcad с офисными программами; оформление документа.</p>
<p><b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b></p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: <b>знать:</b> алгоритмы работы с файлами и документами в системах Mathematica и Mathcad; типовые данные систем; встроенные операторы и функции; типовые средства программирования; операции и функции математического анализа; анализ функций и полиномов; операции символьной математики; типовые средства построения графиков; решение уравнений различного вида; математические пакеты; пакеты линейной алгебры и функциональных систем; пакеты специального назначения; <b>уметь:</b> применять современные компьютерные математические системы для проведения вычислительного (компьютерного) эксперимента; <b>владеть:</b> классическими и современными методиками преподавания математики и информатики.</p>
<p><b>Пререквизиты</b></p>	<p>Методы программирования, учебная вычислительная (ознакомительная) практика, технологии программирования.</p>
<p><b>Трудоемкость</b></p>	<p>2-й семестр: 3 зачетных единицы, 68 академических часов, из них 36 аудиторных: 18 ч лекций и 18 ч лабораторных занятий;                  3-й семестр: 3 зачетных единицы, 68 академических часов, из них 34 аудиторных: 18 ч лекций и 16 ч лабораторных занятий.</p>
<p><b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b></p>	<p>2-й семестр, зачет; 3-й семестр, экзамен.</p>