

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Прикладное программное обеспечение»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень прикладного бакалавриата)

Направленность (профиль): Машины и аппараты пищевых производств

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;
- ОПК-3: знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;
- ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;
- ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-5: способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- ПК-6: способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Прикладное программное обеспечение» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

1. Применение программы MathCAD для решения задач с помощью персональных ЭВМ.. Основы работы в системе MathCAD. Интерфейс пользователя. Входной язык системы MathCAD. Типы данных. Ввод и редактирование данных. Настройка MathCAD для работы. Операторы системы MathCAD..

2. Вычисления с векторами и матрицами.. Векторные и матричные функции. Функции, возвращающие специальные характеристики матриц. Дополнительные матричные функции. Функции сортировки для векторов и матриц..

3. Графика в системе MathCAD.. Двумерные графики в декартовой системе координат. Двумерные графики в полярной системе координат. Графики в трехмерном пространстве. Анимация в MathCAD..

4. Решение алгебраических уравнений и систем уравнений.. Алгебраические уравнения и системы уравнений. Графическая интерпретация решения..

5. Программирование в MathCAD.. Обзор программных операторов. Создание программ-функций с использованием циклических операторов for и while, создание вложенных циклов. Создание программ-функций с использованием условного оператора if..

6. Решение интегралов и производных в системе MathCAD.. Практическое применение интегралов и производных в прикладных задачах..

7. Решение дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.. Дифференциальные уравнения и системы дифференциальных уравнений (задача Коши)..

8. Интерполяция и регрессия.. Функции линейной и сплайновой аппроксимации. Аппроксимация данных заданной функцией. Функции для проведения регрессии. Функции сглаживания данных. Функция предсказания..

9. Решение уравнений в Microsoft Excel.. Постановка и решение оптимизационных задач в Microsoft Excel..

Разработал:

доцент

кафедры МАПП

Проверил:

Директор ИнБиоХим

С.В. Тарасевич

Ю.С. Лазуткина