

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**  
по дисциплине

Б.1.3.4.1 «Прикладные компьютерные программы»

направления подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль 1: «Машины и аппараты пищевых производств»,

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 2

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 16

коллоквиумы – нет

практические занятия – 16

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 76

зачет – 5 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины Б.1.3.4.1 «Прикладные компьютерные программы» определяется требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Изучение дисциплины Б.1.3.4.1 «Прикладные компьютерные программы» обеспечивает изучение основ работы в математическом пакете MathCAD, основных приемов и методов решения прикладных математических задач.

Задачами дисциплины являются:

- формирование базовых знаний о видах программного обеспечения, применяемого при решении прикладных математических и инженерных задач, основных методах решения прикладных задач с применением ЭВМ, источниках и методах определения погрешностей;
- формирование навыков работы с математическим пакетом MathCAD, решения прикладных математических и инженерных задач с использованием инструментальных программных средств;
- формирование навыков использования инструментальных программных продуктов для оформления отчетов о проделанной работе;
- воспитание норм этики и права и их соблюдения при работе с информацией.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б.1.3.4.1 «Прикладные компьютерные программы» представляет собой дисциплину по выбору учебного плана основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым для освоения данной дисциплины – курс информатики и высшей математики.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины Б.1.3.4.1 «Прикладные компьютерные программы» направлено на формирование у студентов следующих компетенций – ОПК-2,3, ПК-2 а именно:

- владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОПК-2);
- 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-3);

– умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2).

В результате изучения дисциплины Б.1.3.4.1 «Прикладные компьютерные программы» основной образовательной программы бакалавриата студент должен:

***знать:***

- классификацию прикладного программного обеспечения, область применения и назначение каждой их категорий;
- виды программного обеспечения, применяемого для математических вычислений и моделирования;
- основные методы решения прикладных задач на компьютере;
- источники и правила определения погрешностей вычислений;
- интерфейс и основные приемы работы в математическом пакете MathCAD;
- методы численного интегрирования, решения уравнений и их систем, обработки экспериментальных данных.

***уметь:***

- применять методы численного интегрирования, решения уравнений и их систем, обработки экспериментальных данных при решении различных инженерных задач;
- выполнять математические расчеты с использованием встроенных функций в математическом пакете MathCAD;
- оформлять отчеты по выполненной работе.

***владеть:***

- навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе в самообразовании;
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- приемами работы с информацией различного вида в пакетах прикладных программ.

