

Энгельсский технологический институт (филиал)
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»
Кафедра «Естественные и математические науки»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине

Б.1.2.2 «Прикладные компьютерные программы»

направления подготовки

20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях, промышленная и пожарная
безопасность, охрана труда»

форма обучения – очная
курс – 2
семестр – 3
зачетных единиц – 2
часов в неделю – 2
всего часов – 72
в том числе:
лекции – 16
практические занятия – 16
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 40
зачет – 3 семестр
экзамен – нет
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Прикладные компьютерные программы» определяется требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях, промышленная и пожарная безопасность, охрана труда»

Изучение дисциплины «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 «Прикладные компьютерные программы» представляет собой дисциплину вариативной части учебного плана основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях, промышленная и пожарная безопасность, охрана труда».

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 «Прикладные компьютерные программы» направлено на формирование у студентов следующих компетенций – ПК-20, ПК-22.

ПК-20 - способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

ПК-22 - способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

В результате изучения дисциплины «Прикладные компьютерные программы» основной образовательной программы

Студент должен знать:

- классификацию прикладного программного обеспечения, область применения и назначение каждой их категории;
- 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.

Студент должен 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.

Студент должен 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.