

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине

Б.1.3.4.2 «Моделирование информационных процессов»

направления подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

профиль: «Управление разработкой программных проектов»

Формы обучения: очная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 5 з.е.

в академических часах: 180 ак.ч.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины Б.1.3.4.2 «Моделирование информационных процессов» является теоретическая подготовка студентов направления 09.03.04 «Программная инженерия» в области математического моделирования, обработки данных на ЭВМ и приобретение практических навыков по обработке экспериментальных данных с использованием математических приложений пакета MatLab 5.x, 6.x .

В задачи преподавания дисциплины входит: формирование необходимых знаний, умений и навыков в области математического моделирования, идентификации данных и визуализации результатов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.3.4.2 «Моделирование информационных процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Дисциплины по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-5 _{ук-1} Применяет знания по математическому моделированию для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: основные понятия и современные принципы работы с основными математическими моделями классических физических, технических, экономических, социальных систем, а также быть информированным о современных системах программирования и моделирования явлений и процессов в природе и технических устройствах, а именно: -классификацию и типы математических моделей -общие методические принципы построения математических моделей, -основные этапы построения математических моделей

		<p>-модели непрерывных и дискретных систем. -основные математические методы, используемые при исследовании математических моделей -методы самоконтроля, используемые при построении математических моделей, Уметь: применять физические законы и математические методы (аналитические и численные) для анализа и моделирования классических физических, технических, экономических, социальных явлений и процессов, а именно: -выбирать корректные численные методы, проверять их правомерность адекватность, возможность практического использования -реализовывать декомпозицию исследуемой системы -формировать систему рабочих гипотез (постулатов) модели и построить содержательную модель; -выбирать адекватный математический аппарат; -исследовать построенную модель на адекватность, полноту, устойчивость по входным параметрам. Владеть: программным обеспечением, предназначенным для работы с моделями классических физических, технических, экономических, социальных систем, разрабатывать алгоритмы моделирования процессов в классических физических, технических, экономических, социальных системах, программировать их, анализировать полученные результаты моделирования, приобрести навыки моделирования и исследования поведения других систем (экономических, социальных и др.) по аналогии, а именно: -способностью алгоритмизировать выбранные модели и методы в задачах научных исследований и инженерного проектирования; -методами построения математических моделей в сфере профессиональной деятельности; методами построения алгоритмов решения формализованных практических задач; -методами использования современного прикладного программного обеспечения при исследовании математических моделей; -навыками реализации математических моделей для имитационного моделирования поведения классических классических физических, технических, экономических, социальных систем; -разрабатывать модели компонентов информационных систем; -разрабатывать компоненты программных комплексов, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования.</p>
--	--	---