

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

Кафедра «Естественные и математические науки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.2.18 «Компьютерная обработка экспериментальных данных»

направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

форма обучения – заочная

курс – 5

семестр – 9

зачетных единиц – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 8

коллоквиумы – нет

практические занятия – 8

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 92

зачет – 9 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

контрольная работа – 9 семестр

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕМН
«27» июня 2022 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  /Жилина Е.В./

Рабочая программа обсуждена на УМКН ИВЧТ
«27» июня 2022 года, протокол № 5

Председатель УМКН  /Жилина Е.В./

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б.1.2.18. «Компьютерная обработка экспериментальных данных» является теоретическая подготовка студентов направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» 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.1.2.18. «Компьютерная обработка экспериментальных данных» представляет собой дисциплину вариативной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем».

Для успешного изучения и приобретения умений и компетенций курса дисциплины Б.1.2.18 «Компьютерная обработка экспериментальных данных» необходимы знания дисциплин: физика, математика, вычислительная математика, визуальное программирование, офисные технологии. Дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с параллельно читаемой дисциплиной «Объектно-ориентированное программирование».

Освоение дисциплины Б.1.2.18. «Компьютерная обработка экспериментальных данных» необходимо как пролог для успешного освоения дисциплин: «Математическое моделирование физических систем» и «Системы цифровой обработки сигналов».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины Б.1.2.18 «Компьютерная обработка экспериментальных данных» направлено на формирование следующих компетенций:

- способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-9).

В результате изучения дисциплины Б.1.2.18. «Компьютерная обработка экспериментальных данных» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» студент должен:

Знать: теоретические принципы математического, статистического и компьютерного моделирования как концептуальной основы разработки и применения программных средств «обработки экспериментальных данных на ЭВМ».

Уметь: создавать средства численного анализа экспериментальных или моделируемых данных с точки зрения идентификации их статистических или детерминированных моделей в целях прогнозирования динамики наблюдаемых явлений или исследуемых процессов.

Владеть: практическими навыками по обработке экспериментальных данных с использованием библиотеки статистических функций пакета Microsoft EXCEL и математических приложений пакета MatLab: версий от 5.x, 6.x . и выше, а так же специализированными пакетами SPSS и STATISTIKA.