Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра «Техническая физика и информационные технологии»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

по дисциплине Б.1.3.7.2. Автоматизированные системы научных исследований

Направление подготовки

*09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»*

Профиль подготовки – *«Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»*

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Формы обучения – *очная (заочная)*

# Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Автоматизированные системы научных исследований» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков компьютерного моделирования с использованием современных специализированных инженерных приложений.

Для достижения этой цели преподавание дисциплины предполагает:

* 1. Познакомиться с относительно стабильными теоретическими основами некоторых современных направлений компьютерного моделирования;
  2. Познакомиться с практическим руководством по освоению инструментальных сред, предназначенных для построения компьютерных моделей и проведения вычислительных экспериментов.

Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на лабораторных занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебниками и учебными пособиями, подготовку к лабораторным занятиям, контрольным работам и экзамену, выполнение курсового проекта.

# Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина Б.1.3.7.2 «Автоматизированные системы научных исследований» представляет собой дисциплину по выбору учебного плана основной образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина «Автоматизированные системы научных исследований» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с ранее прочитанными дисциплинами «Информатика», «Программирование», «Вычислительная математика», «Теория вероятности и математическая статистика», «Методы оптимизации» или «Математическое программирование», «Моделирование физических систем» или «Моделирование информационных процессов». Сформированные в результате освоения перечисленных дисциплин знания, умения и компетенции обучающихся, являются обязательными требованиями при освоении дисциплины «Автоматизированные системы научных исследований».

Освоение дисциплины «Автоматизированные системы научных исследований» необходимо как предшествующее для дисциплин «Системы цифровой обработки сигналов» и «Компьютерная обработка экспериментальных данных».

# Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций – ОПК-2,5, ПК-5, а именно:

- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

- способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5).

В результате изучения дисциплины «Автоматизированные системы научных исследований» основной образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» студент должен:

***Знать***: элементы теории и практики компьютерного моделирования, основы объектно- ориентированного подхода к программированию.

***Уметь***:планировать эксперимент и организовывать выполнение его с применением компьютерных технологий, работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.

***Владеть***:программным инструментарием компьютерных технологий моделирования, языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.