

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Графические системы компьютеров» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 231000 «Программная инженерия». Дисциплина реализуется на факультете автоматизации и информационных технологий Самарского государственного технического университета кафедрой «Вычислительная техника».

Целью освоения дисциплины является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации научно-исследовательской, проектной и производственной деятельности.

Основными задачами преподавания дисциплины являются приобретение знаний, умений и навыков, характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций. В области теоретической деятельности выпускников они включают в себя знакомство с методиками разработки интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина», изучение методов разработки моделей компонентов информационных систем, освоение технологий разработки компонентов программных комплексов и баз данных, использование современных инструментальных средств и технологий программирования, изучение теоретических основ компьютерной графики, знакомство с архитектурами графических систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

- ПК-2, способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования;
- ПК-9, знакомство с архитектурой ЭВМ и систем;
- ПК-10, умение применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;
- ПК-12, навыки моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения;
- ПК-17, умение применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с созданием математических моделей двумерных и трехмерных объектов, методами их трансформации и визуализации, технологиями повышения реалистичности синтезируемых изображений, обработкой графической информации, графическими языками программирования.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** способы формализации задач в предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; методы разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели геометрических объектов; базовые алгоритмы визуализации и трансформации графических объектов; методики разработки компонентов программных комплексов и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования; архитектуры ЭВМ и графических систем, основные этапы обработки и преобразования информации в конвейерах графических систем;
- **уметь** формализовать задачи в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; использовать основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;

- **владеть навыками** оценки ресурсов и производительности вычислительных систем; применения методов и инструментов разработки программного обеспечения; навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, курсовая работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и отчетов по лабораторным работам, рубежный контроль в форме контрольных работ и промежуточный контроль в форме защиты курсовой работы и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов), лабораторные (34 часов) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента (в том числе курсовое проектирование в количестве 20 часов) и 36 часов – на подготовку к экзамену.