

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «*Проектирование и архитектура программных систем*» входит в состав базовой части профессионального цикла дисциплин по выбору студента по направлению подготовки 231000 «Программная инженерия». Дисциплина реализуется кафедрой «Вычислительная техника» на Факультете автоматизации и информационных технологий ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет».

формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации аналитической, научно-исследовательской, проектной, технологической, производственной, педагогической, и сервисно-эксплуатационной деятельности:

ПК 6, способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта;

ПК 7, способность выполнить начальную оценку степени трудности, рисков, затрат и сформировать рабочий график;

ПК-8, способность готовить коммерческие предложения с вариантами решения;

ПК 10, умение применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;

ПК-11, навыки чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода программного обеспечения;

ПК-13, способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения;

ПК-20, навыки проведения практических занятий с пользователями программных систем;

ПК-21, способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем.

Основными задачами преподавания дисциплины являются приобретение в рамках освоения теоретического материала *знаний*, характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций в следующих областях: методов обоснования принимаемых проектных решений; методик проектирования программных комплексов; классов моделей компонентов программных систем и систем в целом; моделей жизненного цикла программных систем; методик подготовки презентаций, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформления результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях; методов оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения; методик проведения практических занятий с пользователями программных систем.

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

**Знать:**

- методы обоснования принимаемых проектных решений;
- методику проектирования программных комплексов;
- классы моделей компонентов программных систем и систем в целом;
- классические модели жизненного цикла программных систем;
- методику подготовки презентаций, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформления результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;
- методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения;
- методику проведения практических занятий с пользователями программных систем.

**Уметь:**

- решать задачи конструирования программных комплексов;
- обосновывать принимаемые проектные решения;

- оценивать эффективность и надежность любой системы;
- оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения;
- подготавливать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;
- проводить практические занятия с пользователями программных систем.

**Владеть:**

- методами проектирования программных комплексов;
- способами оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения;
- методикой составления технико-экономического обоснования принятых решений;
- методами обоснования принимаемых проектных решений, постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности;
- методикой проведения практических занятий с пользователями программных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, консультации и курсовое проектирование.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ и отчетов по ним, рубежный контроль проводится в форме аттестации дважды в семестре по результатам текущего контроля знаний, промежуточный контроль в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия в *количестве 18 часов*, лабораторные работы в *количестве 54 часов*, 108 часов самостоятельной работы студента.