

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «*Конструирование программного обеспечения*» входит в состав базовой части профессионального цикла дисциплин по выбору студента по направлению подготовки 231000 «Программная инженерия». Дисциплина реализуется кафедрой «Вычислительная техника» на Факультете автоматики 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-4, готовность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности;

ПК-6, способность формализовать предметную область программного проекта и разрабатывать 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: методик разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов современным программным обеспечением; методов обоснования принимаемых проектных решений; методик конструирования 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:

- методику разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов современным программным обеспечением;
- методы обоснования принимаемых проектных решений;
- методику конструирования 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:

- разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов программным обеспечением;
- 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:

- методикой разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов программным обеспечением;
- методами конструирования программных комплексов;
- способами оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения;
- методикой составления технико-экономического обоснования принятых 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 и консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ и отчетов по ним, рубежный контроль в форме опроса по окончании изучения материала раздела (модуля) и промежуточный контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия в *количестве 13 часов*, лабораторные работы в *количестве 39 часов*, 65 часов самостоятельной работы студента и 27 часов – на подготовку к экзамену