

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы программной инженерии»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

Трудоемкость дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;

ОПК-7: Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы программной инженерии» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

1. Введение. Программная инженерия как специальная область знаний. Связь программной инженерии с информатикой, системотехникой и бизнес-реинжинирингом. Стандарты программной инженерии.

2. Алгоритмизация и программирование. Алгоритм и его свойства. Временная и емкостная сложность алгоритма. Процесс алгоритмизации. Способы описания алгоритмов. Этапы решения задач на ЭВМ. Спецификация программы. Трансляция и компоновка программы. Выполнение программы, ее тестирование и отладка. Защитное программирование.

3. Программное обеспечение вычислительных систем. Определение и свойства программного обеспечения (ПО). Архитектура ПО. Процесс разработки ПО. Модели процесса: каскадная, спиральная. Жизненный цикл программных продуктов. Стандартизация, сертификация и лицензирование ПО.

4. Проектирование ПО. Структурное проектирование ПО. Проектирование программных модулей и компонентов. Проектирование «сверху-вниз» и «снизу-вверх». Средства проектирования ПО. Программное обеспечение программиста. Гибкие методологии производства. Методы обеспечения качества ПО. Принципы верификации и тестирования программ. Средства контроля ошибок. Система контроля версий ПО. Организация документирования ПО. Средства автоматической генерации документации.

Разработал:

Доцент кафедры ИИ

Проверил:

Декан ФИТ



Е. В. Астахова

А. С. Авдеев