

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Программная инженерия»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем
Общий объем дисциплины – 6 з.е. (216 часов)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
- ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";
- ПК-2: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Программная инженерия» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

Объем дисциплины в семестре – 1.5 з.е. (59 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Жизненный цикл проекта и его разновидности. Стандарты и нормативные документы, регламентирующие проектно- конструкторскую деятельность при разработке программных систем.. Водопадный жизненный цикл. Итеративный ЖЦ. Спиралевидная итеративная разработка. Стандартизация основных этапов жизненного цикла программного продукта. Государственные стандарты. Методологии разработки ПО. Rational Unified Process. Гибкая методология. Модель процессов в MSF. Extreme Programming (XP). Спиралевидная разработка..

2. Требования к программному продукту.. Типы требований. Пользовательские и нефункциональные требования. Требования к интерфейсу. Общие принципы управления требованиями..

3. Унифицированный язык моделирования UML.. Концептуальная модель системы. Модель вариантов использования (Use Case Model). Поведенческие модели. Модель компонентов информационной системы. Логическая модель системы..

4. Проектирование архитектуры программных систем.. Варианты архитектуры. Проектирование интерфейса в соответствии с моделями вариантов использования..

Форма обучения очная. Семестр 6.

Объем дисциплины в семестре – 4.5 з.е. (157 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Объекты, структуры данных и обработка ошибок при создании кода.. Разработка диаграммы классов и модели базы данных..

2. Разработка стабильного, надежного и безопасного программного обеспечения как компонента аппаратно-программных комплексов.. Масштабирование систем. Требования к вычислительной мощности при разработке. Балансировка нагрузки. Требования к безопасности.

3. Разработка через тестирование. Современные инструментальные средства тестирования.. Технологии тестирования. Модульное тестирование. TDD..

4. Документирование проекта.. Документирование при разработке программных систем. Стандарты ГОСТ 34. Единая система программной документации. Метрики программ..

5. Конфигурирование и протоколирование работы программного обеспечения.. Эксплуатация и сопровождение ПО. Конфигурирование и протоколирование..

6. Анализ и рефакторинг кода. Методики использования программных средств для анализа и рефакторинга.. Основы рефакторинга. Распространенные дефекты проектирования и программирования..

Разработал:

профессор
кафедры ИВТиИБ
Проверил:
Декан ФИТ

Л.И. Сучкова

А.С. Авдеев