

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Автоматное программирование»

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

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-1: владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой;
- ПК-1: готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения;
- ПК-3: владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Автоматное программирование» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Введение в автоматное программирование. Автомат как одна из основных концепций информатики. Определение. Виды автоматов. Способы задания автоматов. Основные концепции теории автоматов, объектно-ориентированного проектирования как метода разработки программного обеспечения. Автоматное программирование как технология разработки программных систем с явным выделением состояний.

2. Тема 2 Моделирование автоматов при помощи UML диаграмм с примерами. Диаграммы Sequence или State Machine и Activity. Примеры применения методологии автоматного программирования в различных предметных областях с созданием моделей.

3. Способы расширения автоматных моделей. Необходимость расширения автоматных моделей. Вероятностные автоматы. Композиции взаимодействующих автоматов..

4. Автоматное программирование и разработка, управляемая моделями. Разработка, управляемая моделями (Model driven development) как основной метод разработки программного обеспечения. Цели и задачи. Switch технология. Полный цикл разработки программного обеспечения исходя из задания автоматов — моделей компонентов системы, генерация кода по модели, тестирование и верификация, внесение изменений в модель и код..

5. Проектирование автоматных систем на основе Windows Workflow Foundation. Разработка коммерческого программного обеспечения на основе парадигмы автоматного программирования с использованием библиотеки Workflow Foundation в среде Microsoft Visual Studio..

6. Объектно-ориентированные автоматные модели. Мета-модель программной системы на основе автоматного подхода. Проектирование автоматов и переходов как системы классов. Взаимодействие автоматов через сообщения. Шаблоны проектирования и автоматное программирование. UML диаграммы классов для автоматов..

7. Технология многопоточной разработки программных систем на основе автоматного подхода. Понятие потоков. Решение задач по многопоточной обработке данных на основе автоматного подхода. Многопоточные расширения автомата..

Разработал:

доцент

кафедры ПМ

Проверил:

Декан ФИТ

С.М. Старолетов

А.С. Авдеев