

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы функционального программирования»

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 – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-10.1: Формализует поставленную профессиональную задачу;
- ПК-10.2: Разрабатывает алгоритмы решения профессиональных задач;
- ПК-10.5: Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны и классы объектов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы функционального программирования» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Основы программирования на Лиспе.. Области применения функционального программирования в проектировании и разработке компонентов автоматизированных систем. (Формализация поставленной профессиональной задачи, разработка алгоритма её решения с использованием типовых решений, библиотек программных модулей, шаблонов и классов объектов, отладка и верификация разработанного программного кода.)

Конкретные реализации языков функционального программирования. Язык Лисп как основной представитель семейства функциональных языков программирования..

2. Рекурсивное программирование на Лиспе.. Функции обработки списков. Рекурсивное использование определяемых функций. Организация итерационных программ..

3. Принципы функционального программирования. Рекурсивные функции и лямбда-исчисление А.Черча. Программирование в функциональных обозначениях; функциональные языки. Строго функциональный язык.. Соответствие между функциональными и императивными программами..

4. Основы программирования на языке Python. Определение функций. Аргументы и область их видимости. Именованные и позиционные аргументы..

5. Принципы функционального программирования на языке Python.. Функции как объекты первого класса. Чистые функции. Функции как аргумент и как результат функции. Функции высшего порядка..

6. Рекурсивные программы на Python. Рекурсивно определение функций. Мемоизация как прием сокращающий время исполнения..

7. Специфические приемы функционального программирования на языке Python.. Замыкание и каррирование. Написание полностью функциональны программ с использованием функций map, reduce.

Разработал:

доцент

кафедры ИВТиИБ

А.Ю. Андреева

Проверил:

Декан ФИТ

А.С. Авдеев