

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Функциональное и логическое 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 – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ПК-5.1: Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач;
- ПК-5.2: Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Функциональное и логическое программирование» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Основы программирования на Лиспе.. Технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач. Области применения функционального программирования. Конкретные реализации языков функционального программирования. Язык Лисп как основной представитель семейства функциональных языков программирования. Данные и программы на ЛИСПЕ. Числа, атомы и списки. Структура программы на ЛИСПЕ, как последовательность списков. Арифметические функции, принцип работы интерпретатора..

2. Рекурсивное программирование на Лиспе.. Функции обработки списков: CAR,CDR,CONS,APPEND. Определение новых функций (функция DEFUN). Функции-предикаты, функции AND, OR и условные функции COND и IF. 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 функционального программирования на языке Python.. Определение функций. Аргументы и область их видимости. Именованные и позиционные аргументы. Функции как объекты первого класса. Чистые функции. Функции как аргумент и как результат функции. Функции высшего порядка..

5. Рекурсивные программы на Python. Специфические приемы функционального программирования на языке Python.. Рекурсивно определение функций. Мемоизация как прием сокращающий время исполнения. Замыкание и каррирование. Написание полностью функциональных программ с использованием функций map, reduce..

6. Принципы логического (декларативного) программирования на языке PROLOG. Обработка списков на прологе.. База данных. Факты и правила. Вопросы и согласование цели. Списки и их рекурсивная обработка..

Разработал:
доцент
кафедры ПМ

А.Ю. Андреева

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев