

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.01 «Функциональное и логическое программирование»

Направление

подготовки/специальность 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Курс 3 Семестр 5 Количество з.е. 2

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц (72 ч., из них – 50 час. аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., лабораторных работ - 34 ч., 19,8 часов самостоятельной работы, 2 часов КСР, 0,2 часа ИКР.), форма контроля – зачет.

Цель дисциплины: Учебная дисциплина «Функциональное и логическое программирование» предназначена для изучения декларативной парадигмы программирования и её места в современной коммерческой и научной разработке.

Целью преподавания и изучения дисциплины «Функциональное и логическое программирование» является знакомство студентов с понятием парадигма программирования, изучение принципов работы в декларативном стиле, определение круга задач, решаемых модулями, написанными в императивной или декларативной парадигме, получение практических навыков писать читаемый код в функциональном или логическом стиле на актуальных языках программирования с применением современных платформ и фреймворков.

Задачи дисциплины:

В результате освоения данной компетенции студент должен:

знать фундаментальные концепции написания программ в декларативном стиле, математические принципы лямбда исчисления, принципы функционального программирования, принципы логических переборных языков программирования.

уметь реализовывать модули анализа данных на основе функциональных интерфейсов, строить чистые функции высших порядков, реализовывать системы формального вывода и переборные алгоритмы средствами логического программирования, внедрять их в комплексные программные решения.

владеть навыками определения парадигмы, подходящей для решения конкретной задачи, навыками написания модулей работы с внешними системами (размеченные файлы, базы данных, потоки ввода) средствами языков функциональной и логической парадигмы программирования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Функциональное и логическое программирование» относится к дисциплинам факультативам.

Дисциплина в значительной степени **взаимодействует для формирования компетенций** с дисциплинами:

- Объектно-ориентированное программирование и шаблоны проектирования;
- Кроссплатформные десктоп приложения;

Системы искусственного интеллекта;

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Содержание и структура дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; MF-6.1

ПК-4	Способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции
ПК-4.1	Использует современные инструментальные средства разработки баз данных, прикладного программного обеспечения и систем различного функционального назначения
ПК-4.2	Применяет современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов на базе языков программирования, баз данных и пакетов прикладных программ
ПК-4.3	Способен использовать методы эффективного управления командой при разработке, внедрении и сопровождении программных продуктов
МФ-6	Способен применять логический аппарат для формализации задач представления знаний, проектирования логических моделей и использования систем автоматического доказательства теорем.
МФ-6.1	Применяет логические структуры для принятия решений в автоматизированных системах ИИ. Оптимизирует методы принятия решений с использованием формальных логических моделей.

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Основы логического программирования	22	6		10	6
2.	Раздел 2. Лямбда-исчисление.	16	4		8	4
3.	Раздел 3. Основы функционального программирования.	28	6		16	6
ИТОГО по разделам дисциплины		66	16		34	16
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю		3,8				
Общая трудоемкость по дисциплине		72				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия/семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы.

Не предусмотрены учебным планом

Вид аттестации: ЛР, зачет.

Автор А.С.Жук, доцент КВТ