

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### ФТД.01 «Функциональное и логическое программирование»

Направление

подготовки/специальность 01.03.02 Прикладная математика и информатика

(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; МФ-6.1

<b>ПК-4</b>	<b>Способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции</b>
-------------	--

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	<i>Способен использовать методы эффективного управления командой при разработке, внедрении и сопровождении программных продуктов</i>
<b>MF-6</b>	<b><i>Способен применять логический аппарат для формализации задач представления знаний, проектирования логических моделей и использования систем автоматического доказательства теорем.</i></b>
MF-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.	<b>Раздел 1.</b> Основы логического программирования	22	6		10	6
2.	<b>Раздел 2.</b> Лямбда-исчисление.	16	4		8	4
3.	<b>Раздел 3.</b> Основы функционального программирования.	28	6		16	6
<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>		<b>66</b>	<b>16</b>		<b>34</b>	<b>16</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю		3,8				
<b>Общая трудоемкость по дисциплине</b>		<b>72</b>				

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