

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Функциональное и логическое программирование

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**

Курс: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	16	16	часов
2	Лабораторные работы	8	8	часов
3	Контроль самостоятельной работы	4	4	часов
4	Самостоятельная работа	143	143	часов
5	Всего (без экзамена)	171	171	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
			5.0	З.Е.

Контрольные работы: 7 семестр - 2

Экзамен: 7 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по разработке и созданию моделей и систем с помощью языков функционального и логического программирования. Функциональный и логический стили программирования являются альтернативными способами решения задач по отношению к традиционным стилям программирования - процедурному и объектно-ориентированному. Его отличительными чертами являются "математичность" и "человечность". В функциональном программировании единственным действием является вызов функции, в нем не существует прямого обращения к ячейкам памяти, операторов присваивания, циклов, блок-схем и передачи управления. Логическое программирование - это переход на еще более высокий уровень программирования. Применение его позволяет автоматически строить доказательства теорем и решать задачи искусственного интеллекта.

1.2. Задачи дисциплины

– Задачей дисциплины является изучение общих концепций и методов современного декларативного программирования и, в частности, таких его разновидностей, как функциональное и логическое программирование, позволяющих эффективно решать задачи, связанные с обработкой символьной информации, нетипизированных данных, построения систем поддержки принятия решения, искусственного интеллекта, а также экспертных систем

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Функциональное и логическое программирование» (Б1.В.ОД.9) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Дискретная математика, Математическая логика и теория алгоритмов, Программирование.

Последующими дисциплинами являются: Экспертные системы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

– ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** области практического применения функциональных и логических языков; - особенности логического и функционального программирования; - языки функционального и логического программирования; - основные методы и средства эффективной разработки программного продукта; - типовые роли в процессе разработки программного обеспечения; - методологии разработки программного обеспечения; - математические основы лямбда-исчисления, предикатов первого порядка.

– **уметь** - использовать методы и технологии разработки для генерации исполняемого кода; - анализировать поставленные задачи, разрабатывать алгоритмы, представлять знания для решения поставленных задач; - разрабатывать модели различных классов систем с применением языков функционального и логического программирования; - программировать на языках Лисп и Пролог.

– **владеть** основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; - математическим аппаратом, применяемым в функциональном и логическом программировании; - языками Лисп и Пролог для построения моделей искусственного интеллекта.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
7 семестр
1 Концепция функционального программирования и определение функций

2	Основа языка ЛИСП
3	Рекурсия
4	Функции высокого порядков
5	Концепция логического программирования
6	Введение в Пролог
7	Структуры данных
8	Управление повторением в Прологе
9	Внелогические предикаты Пролога