

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.6.2 Функциональное программирование**

Курс 2 Семестр 2 Количество 4 з.е.

Цель – освоение основ и методов функционального программирования и выработка практических навыков применения этих знаний.

Задачи курса – изложить основные принципы функционального программирования, их применение в современном программировании, дать студенту ориентиры в дальнейшем углубленном изучении отдельных вопросов в специализированных разделах математической логики и функционального программирования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Функциональное программирование» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана и является междисциплинарным направлением в информатике, и является одной из дисциплин, в рамках которой изучаются различные концепции языков программирования. Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при изучении дисциплин «Технологии искусственного интеллекта и экспертные системы» и «Интеллектуальные системы и технологии».

Изучение дисциплины базируется на следующих курсах: «Информатика», «Введение в информационные системы», «Информационные технологии», «Дискретная математика».

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

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

Знать	особенности функционального подхода к программированию; основы языка Lisp, функции для обработки списков, определения констант, функций и ввода – вывода; классификацию рекурсивных функций, функционалы;
Уметь	формулировать рекурсивные алгоритмы различной степени сложности и реализовывать их на Lisp; реализовывать прикладные задачи на Lisp;
Владеть	Навыками программирования на Lisp.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		4
Аудиторные занятия (всего)	99	99
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	32	32
Лабораторные занятия	48	48
Контролируемая самостоятельная работа (КСР)	3	3
Самостоятельная работа (всего)	45	45
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость	час	144
	зач. ед.	4

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

- 1) Петров А.В. Моделирование процессов и систем: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (бакалавриат) "Информатика и вычислительная техника" / А.В. Петров. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015. - 287 с.
- 2) Колдаев В.Д. Численные методы и программирование: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 335 с.
- 3) Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для студентов вузов / И.Г. Захарова. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 189 с.
- 4) Богачев К.Ю. Основы параллельного программирования / К.Ю. Богачев. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 342 с.
- 5) Бабушкина И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию / И.А. Бабушкина, С. Окулов. - 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 366 с.

Автор (ы) РПД: доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий, к.ф.-м.н., доцент Никитин Ю.Г.