

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
Б1.В.ДВ.2.1 Мультипарадигменное программирование

**Направление подготовки:** 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

**Тип образовательной программы** прикладной бакалавриат

**Профиль:** Общий

**Форма обучения:** очная

### **1. Цели и задачи дисциплины (модуля)**

Целью дисциплины «Мультипарадигменное программирование» является формирование знаний, необходимых для грамотного выбора и использования языков и систем программирования.

Задачи дисциплины «Мультипарадигменное программирование»:

- свободное ориентирование в спектре существующих моделей и парадигм программирования, знание их достоинств и недостатков
- владение мультипарадигменным языком Python, функциональным языком F#, языком Libretto и математическими пакетами Matlab и Mathematica
- умение оценить применимость и эффективность различных компьютерных технологий для конкретных прикладных задач.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Мультипарадигменное программирование» входит в профессиональный цикл дисциплин. Для успешного обучения студенту понадобятся знания в области предшествующих дисциплин «Информатика и программирование», «Языки и системы программирования» (курс по выбору), «Пакеты компьютерной математики».

Дисциплина «Мультипарадигменное программирование» является предшествующей для дисциплины «Рекурсивно-логическое программирование».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-5 - готовностью к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **Знать:** основные типы компьютерных технологий для решения прикладных математических задач, область их применимости.
- **Уметь:**
  - адаптировать типовые алгоритмы для решения конкретных задач, реализовывать решения на императивных и функциональных языках, применять математические пакеты;
  - разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач;
  - управлять проектами (подпроектами), планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта.

- **Владеть:**
- средствами разработки программного обеспечения и решения прикладных задач с помощью математических пакетов и языков Libretto, Python и F#;
- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания в области прикладной математики и информатики.

**4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		4			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	79	79			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	36	36			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	36	36			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>					
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Вид промежуточной аттестации ( <i>зачет, экзамен</i> )	54	54			
<b>Контактная работа (всего)</b>	79	79			
Общая трудоемкость	часы	133	133		
	зачетные единицы	6	6		

**5. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин.	СРС	Всего
1.	Парадигмы программирования	8		4			14
2.	Мультипарадигменные языки программирования	12		16		4	32

3.	Функциональное и логическое программирование	12		12		6	28
4.	Пакеты прикладного математического программного обеспечения	4		4		4	12
	Итого	36		36		14	86

## **6. Форма промежуточной аттестации**

Экзамен в 4 семестре.