

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 академический 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-1 - готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем

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			
Аудиторные занятия (всего)	79	79			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	36	36			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	36	36			
Самостоятельная работа (всего)					
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			
Контактная работа (всего)	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.	Семина.	СРС	Всего
1.	Парадигмы программирования	8		4			14
2.	Мультипарадигменные языки программирования	12		16		4	32
3.	Функциональное и логическое	12		12		6	28

	программирование						
4.	Пакеты прикладного математического программного обеспечения	4		4		4	12
	Итого	36		36		14	86

6. Форма промежуточной аттестации

Экзамен в 4 семестре.