

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ОД.7 Функциональное 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)**

**Цель дисциплины** - получение навыков использования функциональных языков программирования и приобретения сведений о теоретических основах и принципах реализации функциональных языков программирования.

**Задачи дисциплины** – изучение основных приёмов создания программ на функциональных языках программирования на примере языка Норе; изучение теоретических основ функционального программирования -  $\lambda$ -исчисления; изучение принципов реализации функциональных языков программирования – Eval/Apply интерпретатора и SECD машины.

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

Учебная дисциплина «Функциональное программирование» относится к общему профилю дисциплин по специальности 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» и служит для знакомства студентов с основными принципами функционального программирования, являющимся альтернативой традиционному (императивному) программированию. Для освоения курса необходимо владеть навыками программирования на императивных языках, освоить курс «Информатика и программирование». Знания, полученные в ходе освоения дисциплины, могут быть использованы при осуществлении научно-исследовательской работы.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ОПК-7 - способность использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений;

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 принципы применения функциональных языков программирования, теоретические основы функционального программирования и принципы реализации функциональных языков программирования.

**Уметь:** программировать на языке Норе, определять пользовательские типы данных и функции для работы с ними, определять и использовать функции высшего порядка, использовать приёмы программирования основанные на возможностях ленивой реализации языка программирования.

**Владеть:** иметь представление о принципах интерпретации функциональных программ и способах их создания.

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

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		6			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	44	44			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)	20	20			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	20	20			
<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> )					
<b>Контактная работа (всего)</b>	44	44			
Общая трудоемкость	часы	44			
	зачетные единицы	2			

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

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекц.	Практ. зан.	Семина	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Программирование на функциональных языках	Принципы функционального программирования	2			5	7	14
2.	Программирование на	Типы данных Норе	2			5	7	14

	функциональных языках							
3.	Программирование на функциональных языках	Функции высшего порядка	2			5	7	14
4.	Программирование на функциональных языках	Виды вычислений	2			5	7	14
5.	Теоретические основы функционального программирования	$\lambda$ -исчисление	1					1
6.	Теоретические основы функционального программирования	Вывод в $\lambda$ -исчислении	2					2
7.	Теоретические основы функционального программирования	Чистое $\lambda$ -исчисление	2					2
8.	Теоретические основы функционального программирования	Комбинаторы	1					1
9.	Реализация функциональных языков	Вывод типов	1					1
10.	Реализация функциональных языков	Промежуточные формы	2					2
11.	Реализация функциональных языков	Eval/Apply интерпретатор	1					1
12.	Реализация функциональных языков	SECD-машина	2					2

## 6. Форма промежуточной аттестации

Зачёт в 6 семестре.