

Аннотация дисциплины

Б1. В.04 функциональное программирование и интеллектуальные системы

курс 3, семестр 5

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 40,2 часов контактной работы: лекционных 18 ч., лабораторных 16 ч., иной контактной работы – 0,2 часа, КСР – 6 часа; 67,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины: Целью настоящей дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний о принципах функционального программирования и способности самостоятельно выполнять анализ эффективности экономических информационных систем методами функционального программирования, применять методы интерпретации и компиляции программ, написанных на функциональных языках.

Задачи дисциплины:

- изучение типовых математических схем моделирования систем;
- изучение основ комбинаторного стиля в функциональном программировании, понятия комбинаторной логики;
- научить пользоваться приемами и средствами функционального программирования в современных языках программирования;
- научить применению функционального стиля программирования для составления алгоритмов.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Функциональное программирование и интеллектуальные системы» относится к дисциплинам из вариативной части (Б1. В.04).

Студенты, обучающиеся дисциплине «Функциональное программирование и интеллектуальные системы» должны владеть навыками логического мышления, приобретенными в процессе изучения естественнонаучных дисциплин. Обязательным для них является знание основ математики и информатики. Студент должен уметь использовать навыки работы с современными программами для решения и составления моделей для анализа.

Данная дисциплина «Функциональное программирование и интеллектуальные системы» в свою очередь, дает знания и умения, которые являются необходимыми для усвоения дисциплин, читаемых в последующих семестрах «Исследование операций», «Анализ отраслевых рынков», «Оценка риска», «Модели экономического развития»

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-17, ПК-18

№ п. п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-17	способность использовать ос-	– достоинства и недостатки раз-	– моделировать процессы, проте-	– способами планирования ма-

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		новые методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	личных способов представления моделей систем; – методы программирования и прогнозирования, а также их применение в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.	кающие в экономических информационных системах и сетях; – применять методы программирования в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.	шинных экспериментов с имитационными моделями; – методами программирования в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования
2.	ПК-18	способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	– приемы и методы математического аппарата и инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленными задачами; – приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализации их на компьютере.	– активно применять основы математического аппарата и инструментальные средства обработки экономических данных в соответствии с поставленными задачами; – обрабатывать результаты моделирования. оценить качество модели.	– методами выбора математического аппарата и инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленными задачами; – владеть технологией имитационного моделирования.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование тем	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Зачем нужно функциональное программирование. Элементы языка Haskell.	12	2		2	8
2.	Функции высших порядков. Определение новых типов данных.	14	2		2	10
3.	Типы и классы. Частичная параметризация функций.	12	2		2	8
4.	Ленивые вычисления. Функторы и монады.	12	2		2	8
5.	Лямбда-исчисление. Представление функциональных программ.	14	4		2	8

6.	Интерпретация функциональной программы. SECD-машина и исполнение функциональных программ.	12	2		2	8
7.	Функциональные эквиваленты императивных программ. Графическое представление функциональных программ.	13,8	2		2	9,8
8.	Комбинаторная редукция. Комбинаторная редукция на графах.	12	2		2	8
	Всего по разделам дисциплины:	101,8	18		16	67,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Контроль	-				
	ИТОГО по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Кубенский, А. А. Функциональное программирование: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Кубенский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 348 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9242-7. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/658E3C89-AAD5-498B-8B34-A29E1750D810>

2. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00918-7. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/D45086C5-BC4B-4AE5-8ED4-7A962156C325>

3. Костенко, Константин Иванович (КубГУ). Формализмы представления знаний и модели интеллектуальных систем: учебное пособие / К. И. Костенко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2015. - 299 с.: ил. - Библиогр.: с. 297. - ISBN 9785820911644 : 61.03.

Автор (ы) РПД: Калайдин Е.Н.