

Аннотация к рабочей программы дисциплины Б1.О.23 «Алгоритмизация и анализ сложности»

Объем трудоемкости: 72 часа – 2 зачетных единицы (контактная работа: 38,2, в том числе: лекций – 18 часов; лабораторных – 16 часов; КСР – 4 часа; ИКР – 0,2 часа. Самостоятельная работа – 33,8 часа).

Цель дисциплины: развитие профессиональных компетентностей в области применения и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах при анализе реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач широкого профиля.

Задачи дисциплины: развитие профессиональных компетентностей; актуализация и развитие знаний в области разработки алгоритмов программных комплексов и анализа их сложности; применение полученных знаний для разработки алгоритмов методов моделирования и анализа в области техники, технологии и организационных систем; развитие навыков реализации алгоритмов в программных комплексах для системного анализа и синтеза сложных систем в экономических науках.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Алгоритмизация и анализ сложности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для ее изучения требуется освоение следующих предшествующих дисциплин: «Системы компьютерной математики» и «Дискретная математика и математическая логика». Кроме того, данная дисциплина в соответствии с учебным планом является предшествующей для изучения дисциплин «Теория и технология программирования» и «Теория принятия решений».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
ИОПК-10.1 Разрабатывает и анализирует алгоритмы, пригодные для практического применения	Зн. Знает современные методы и алгоритмы компьютерной математики
	У. Умеет применять современные алгоритмы компьютерной математики для решения прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
	ТД. Владеет методами разработки и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (3 семестр).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Эффективные алгоритмы обработки данных	26	8		8	10
2.	Бинарные поисковые деревья	20	6		4	10
3.	Прикладные алгоритмы	21,8	4		4	13,8
	ИТОГО по разделам дисциплины:	67,8	18		16	33,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Самостоятельная работа	33,8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	18		16	33,8

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Автор к.п.н., доцент кафедры ИОТ

О.В. Назарова