

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.23 АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И АНАЛИЗ СЛОЖНОСТИ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Алгоритмизация и анализ сложности»: формирование у студентов способности разрабатывать алгоритмы решения типовых задач обработки данных и оценивать их ресурсоёмкость..

1.2 Задачи дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины «Алгоритмизация и анализ сложности»:

- теоретическое освоение студентами основных понятий, методов и результатов теории алгоритмов;
- обретение умений и навыков разработки алгоритмов решения типовых задач;
- обретение навыков оценивания ресурсоёмкости алгоритмов.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Алгоритмизация и анализ сложности» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации – зачёт.

Предшествующими дисциплинами, необходимыми для изучения данной дисциплины, являются «Дискретная математика и математическая логика», «Системы компьютерной математики», «Основы проектной деятельности», «Теория системного анализа и управления».

Последующими дисциплинами, для изучения которых необходима данная дисциплина, являются «Численные методы», «Теория автоматического управления», «Моделирование процессов и систем», «Системный анализ и проектирование систем», «Теория принятия решений».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 – Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии	
ИОПК-6.1 – Разрабатывает и анализирует алгоритмы, пригодные для решения профессиональных задач	Знает основные понятия теории алгоритмов
	Умеет составлять алгоритмы решения типовых задач обработки данных и оценивать их сложность
	Владеет навыками разработки алгоритмов для решения задач из области профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Виды работ		Всего, часов	3 семестр, часов
Контактная работа, в том числе:		38,2	38,2
Аудиторные занятия (всего):		34	34
занятия лекционного типа		18	18
лабораторные занятия		16	16
практические занятия		–	–
семинарские занятия		–	–
Иная контактная работа:		4,2	4,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		33,8	33,8
проработка учебного (теоретического) материала		10	10
подготовка к лабораторным работам		8	8
подготовка к текущему контролю		5	5
Подготовка к зачёту		10,8	10,8
Общая трудоёмкость	часов	72	72
	в том числе контактная работа	38,2	38,2
	зач. ед.	2	2

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины представлены в таблице.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные понятия теории алгоритмов	12	4	–	2	6
2	Алгоритмы поиска и сортировки	22	6	–	6	10
3	Алгоритмы обработки строк	16	4	–	4	8
4	Алгоритмы решения дискретных задач	17,8	4	–	4	9,8

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
	ИТОГО по разделам дисциплины	67,8	18	–	16	33,8
	КСР	4	–	–	–	–
	ИКР	0,2	–	–	–	–
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	–	–	–	–

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

Курсовая работа: не предусмотрена

Автор: к. ф.-м. н., доц. Лежнев А. В.