

Б1.В.ДВ.3.1 АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ

Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» является формирование устойчивого алгоритмического мышления у студентов; навыков построения и оценки алгоритмов.

Задачи дисциплины

Задачами преподавания дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» являются:

- 1) изучение основных алгоритмов работы с дискретными объектами;
- 2) изучение структур данных, используемых в итеративных и рекурсивных алгоритмах.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;

ПК-2 - способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.

Знать:

знать основные структуры данных и алгоритмы их обработки.

Уметь:

выбирать нужную структуру данных.

Владеть:

владеть приемами решения сложных алгоритмических задач; методами конструирования структур данных, исходя из особенностей предметной области проблемы.

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

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	66	66
В том числе:	-	-
Практические занятия (ПЗ)	60	60
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6
Самостоятельная работа (всего)	78	78
В том числе:	-	-
Контактная работа (всего)	66	66
Общая трудоемкость	часы	180
	зачетные единицы	5

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины

Темы: Динамические структуры данных. Связные списки. Стек. Очередь. Бинарные деревья.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик: к. ф. –м. н., доцент А. В. Петухин