

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория алгоритмов и программ

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: «Автоматизированных систем сбора и обработки информации»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Автоматизированных систем сбора и обработки информации»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория алгоритмов и программ» являются

- а) подготовка специалистов к выполнению профессиональной деятельности;
- б) формирование знаний о принципах создания алгоритмов и программ.
- в) обучение методам интеграции программных модулей и компонентов программного продукта
- г) освоение современными методами разработки алгоритмов и программ
- д) раскрытие сущности организации структурного программирования

2. Содержание дисциплины «Теория алгоритмов и программ»

Введение. Начальные понятия теории алгоритмов. Алгоритмический процесс.

Основные приемы и алгоритмы. Структурное программирование сверху-вниз и правильность программ. Сети. Структуры данных

Вычислительная математика и программирование. Вычислительные методы решения конечных уравнений, обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений с частными производными.

Методы разработки алгоритмов. Методы частных целей, подъема и отрабатывания назад. Программирование с отходом назад. Рекурсии.

Алгоритмы машинной математики. Основные алгоритмы сортировки и поиска информации. Игры комбинаторные головоломки.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные черты алгоритмов и уточненное понятие алгоритма;
- б) методы построения алгоритмов и программ;
- в) вычислительные методы и их применение в программировании.
- д) методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонентов программного продукта

2) Уметь:

- а) строить алгоритмы вычисления числовых функций;

- б) использовать операторы подстановки, примитивной рекурсии, минимизации для построения рекурсивных функций;
- в) составлять алгоритмы и программы машинной математики.
- д) умеет выполнять процедуры сборки программных модулей и компонентов в программный продукт

3) Владеть:

- а) навыками работы с отечественным и зарубежным информационно-справочным материалом;
- б) методами разработки алгоритмов и программ
- в) владеет навыками применения восстановления и обеспечения целостности программного продукта и данных

Зав. каф. АССОИ, профессор



Р.Н. Гайнуллин