**Перечень вопросов к зачету по дисциплине**

**«Алгоритмы и структуры данных»**

1. Задачи в компьютерных науках. Место алгоритмических задач в компьютерных науках.

2. Числа Фибоначчи. Подходы к решению задачи. Рекурсивный и итеративный алгоритмы решения.

3. Наибольший общий делитель. Подходы к решению задачи. Наивный алгоритм, алгоритмы Эвклида.

4. Время вычисления алгоритмов. Особенности и проблемы определения времени вычисления алгоритмов.

5. Асимптотики. Скорость роста функций. Правила асимптотик.

6. О, о, Θ, Ω, ω-нотации.

7. Жадные алгоритмы. Жадная стратегия. Жадный шаг. Надежный шаг.

8. Жадные алгоритмы: задача о выборе заявок.

9. Жадные алгоритмы: задача о покрытии точек отрезками.

10. Жадные алгоритмы: задача о непрерывном рюкзаке.

11. Жадные алгоритмы: задача о праздничной вечеринке.

12. Жадные алгоритмы: коды Хаффмана.

13. Двоичные мин,макс-кучи. Свойства структуры. Время работы со структурой.

14. Упорядоченный список. Свойства структуры. Время работы со структурой.

15. Алгоритмы «разделяй и властвуй». Общая идея алгоритмов.

16. Алгоритмы «разделяй и властвуй». Поиск в массиве.

17. Динамическое программирование. Поиск наибольшей возрастающей подпоследовательности.

18. Динамическое программирование. Расстояние редактирования