**Вопросы по дисциплине «Компьютерные технологии и базы данных»**

1. Что такое алгоритм, программа, программирование?

2. Какие основные этапы создания программного обеспечения Вы знаете? В чем их особенности?

3. Каковы основные свойства алгоритма?

4. Какие формализованные способы описания алгоритмов Вы знаете?

5. Что такое рекурсивный алгоритм?

6. Что такое сортировка? Какие алгоритмы сортировки Вы знаете?

7. Что такое поиск? Какие алгоритмы поиска Вы знаете?

8. Каковы особенности структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования?

9. В чем особенности структуры программы на Python/Си/C++?

10. Каковы правила построения идентификаторов на Python/Си/С++?

11. В чем состоит концепция типов данных языка Python/Си/С++?

12. Понятие типа данных; атрибуты, связанные с типом данных.

13. Общая схема типов Python/Си/C++.

14. Представление целочисленных констант в различных системах счисления.

15. Общий синтаксис описания переменных.

16. Отличие описания от определения переменной.

17. Задание начальных значений переменной, внешние и локальные описания.

18. Каковы особенности операторов ветвления языка Python/Си/С++?

19. Каковы особенности операторов цикла языка Python/Си/С++?

20. Общий синтаксис описания функции.

21. Типы функций; прототип функции; назначение прототипа функции.

22. Задание в функции переменного числа параметров

23. Каковы особенности операторов передачи управления языка Python/Си/С++?

24. Что такое указатель? Каковы особенности работы с указателями языка Python/Си/С++?

25. В чем особенности операций над указателями?

26. Что такое массив? Каковы особенности работы с массивами на языке Python/Си/С++ (псевдодинамические массивы, динамические массивы, использование датчика случайных чисел при задании массива)?

27. В чем различие в передачи значений в качестве параметров функции «по значению» и «по ссылке»?

28. Динамическая памяти в Python/Си/C++.

29. Стандартные функции для динамического распределения памяти.

30. Операции new и delete.

31. В чем особенность представления и обработки строковых данных в языке Python/Си/С++?

32. Каковы особенности работы со структурами?

33. Какова суть модели списка, стека ?