**Вопросы по дисциплине «Программирование» 2019-2020 гг.**

1. Структура программы. Минимальная программа на С++. Процесс компиляции.
2. Многофайловые программы. Назначение **cpp** и **h** файлов. Защита от повторного включения заголовочного файла.
3. Препроцессор. Директивы препроцессора. Условная компиляция.
4. Классификация языков программирования. Компилируемые, интерпретируемые языки программирование
5. Понятие переменной. Основные типы переменных. Статические переменные. Объявление переменных. Инициализация переменных.
6. Константы. Типы констант. Литералы.
7. Типы данных. Стандартные типы данных.
8. Понятие типа данных. Классификация типов данных. Производные типы данных.
9. Приведение стандартных типов данных. Приведение в стиле С и С++.
10. Операторы. Типы операторов, приоритеты и ассоциативность операторов. Операнды.
11. Арифметические операции и операторы. Логические операции и операторы. Операции присваивания.
12. Порядок вычислений. Операция последовательного вычисления (операция «запятая»). Связь порядка вычисления и приоритета операторов.
13. Операторы ветвления. Тернарное выражение.
14. Условный оператор **if**. Полная и сокращенная формы. Синтаксис. Порядок работы. Примеры использования.
15. Оператор выбора **switch.** Синтаксис. Порядок работы. Примеры использования.
16. Понятие цикла. Организация циклических вычислительных процессов. Сравнение операторов цикла.
17. Оператор **goto.**
18. Операторы цикла **while, do..while, for**. Синтаксис. Порядок работы. Примеры использования.
19. Использование операторов **break**, **continue** при организации циклических вычислений.
20. Бесконечные циклы. Применение. Примеры организации.
21. Функции. Объявление, определение, вызов. Понятия прототипа и сигнатуры. Параметры функции. Способы передачи параметров. Особенности передачи массивов в функцию.
22. Функции. Объявление, определение. Вызов функций. Тип возвращаемого значения. Функции типа **void.** Оператор возврата **return**.
23. Функции. Перегрузка функции. Функции с параметрами по умолчанию.
24. Функция **main**. Функция **main** с параметрами и без.
25. Статические массивы. Понятие, основные операции. Объявление и инициализация статических массивов. Способы обращения к элементам.
26. Модель памяти программы на языке С++. Адресация.
27. Указатели. Применение указателей. Объявление указателей. Операции с указателями. Адресная арифметика. Нулевой указатель.
28. Работа с динамически распределяемой памятью. Выделение и освобождение памяти под одиночные переменные, под массивы (одномерные, двумерные).
29. Динамические массивы. Понятие, основные операции. Объявление и инициализация динамических массивов. Способы обращения к элементам.
30. Структуры. Описание и использование. Доступ к полям.
31. Объединения. Описание и использование. Доступ к полям.
32. Перечисления. Создание. Использование.
33. Строки. Стандартные функции для обработки строк в С++. Функции ввода/вывода текстовой информации.
34. Файловый ввод/вывод. Чтение данных из текстового файла. Запись данных в текстовый файл. Добавление данных в существующий файл.
35. Файловый ввод/вывод. Чтение данных из бинарного файла. Запись данных в бинарный файл. Добавление данных в существующий файл.