# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Информатика. Цели и задачи.
2. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.
3. Информационные ресурсы общества.
4. Виды профессиональной информационной деятельности человека.
5. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.
6. Понятие информации. Измерение информации.
7. Представление чисел в памяти ПК.
8. Алфавитный и содержательный подходы к измерению текстовой информации.
9. Дискретное представление звуковой, графической и видео информации.
10. Информационные системы и процессы.
11. Алгебра логики. Основные понятия.
12. Основные логические операции.
13. Логические основы работы ПК.
14. Алгоритмы: понятие, способы, задания, свойства.
15. Составные команды. Алгоритмы работы с величинами.
16. Линейные и разветвляющиеся алгоритмы.
17. Циклические алгоритмы.
18. Вспомогательные алгоритмы.
19. Алгоритмы работы с табличными величинами.
20. Моделирование как метод познания.
21. Основные типы информационных моделей.
22. Основные устройства компьютера их назначение
23. Дополнительные устройства компьютера их назначение.
24. Программное обеспечение ПК. Операционные системы.
25. Графический интерфейс пользователя.
26. Информационная безопасность и защита информации.
27. Язык программирования Бейсик: назначение, алфавит, программы.
28. Основные типы величин, используемые в языке программирования Бейсик.
29. Линейные, разветвляющиеся структуры в языке программирования Бейсик.
30. Подпрограмма. Циклическая структура в языке программирования Бейсик.
31. Операторы графики в языке программирования Бейсик.
32. Технология обработки текстовой информации.
33. Технология обработки числовой информации.
34. Настольная издательская система.
35. Презентационные программы.
36. Виды компьютерной графики.
37. Информационно-поисковые системы.
38. Передача информации между ПК.
39. Понятие сайта, сопровождение сайта.
40. Организация коллективной деятельности в сети.

# ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Задача. Какое количество информации получит второй игрок при игре в крестики нолики на поле 8х8 после хода первого игрока, играющего крестиками?
2. Задача. Лазерный диск может содержать 650 Мбайт информации. Определите, сколько дискет объемом 1,39Мбайт потребуется, чтобы разместить информацию с одного лазерного диска?
3. Задача. Составить блок-схему и программу на языке программирования Бейсик вычисления выражения:, если 
4. Задача. Представьте десятичное число 83 в двоичной системе счисления.
5. Задача. Дано три числа E, F и G, составить блок-схему и алгоритм нахождения большего из трех чисел, результат обозначить Z.
6. Задача. Перевести число 1478910 в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
7. Задача. Чему равно количество страниц в книге, если вариант текста в среднем имеет объем 20 Кбайт (на каждой странице 40 строк по 64 символа в строке, 1 символ занимает 8 бит).
8. Задача. Считая, что один символ кодируется одним байтом, посчитать в байтах количество информации, содержащиеся в фразе «Терпение и труд все перетрут.».
9. Задача. Перевести число 9632110 в двоичную и шестнадцатеричную системы счисления.
10. Задача. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 173?
11. Задача. Дано три логических высказывания А, В и С найти логическое выражение 
12. Задача. Составить блок-схему и алгоритм вычисления системы уравнений: 
13. Задача. Сколько байт в 32 Гбайт?
14. Задача. Перевести числа *3578*и *FA16* в десятичную систему счисления.
15. Задача. Для хранения целого числа со знаком используется один байт. Сколько единиц содержит внутренние представление десятичного числа (-35).
16. Задача. Составить блок-схему и программу на языке программирования Бейсик вычисления системы уравнений 
17. Задача. Шахматная доска состоит из 64 полей: 8 столбцов и 8 строк. Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования координат шахматного поля?
18. Задача. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде *Unicode*, в 8-битную кодировку *КОИ-8*. При этом информационное сообщение уменьшилось на 800 бит. Какова длина сообщения в символах?
19. Задача. Составить блок-схему и алгоритм вычисления выражения:, если 
20. Задача. Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен в алфавите мощностью 16 символов, а второй текст – в алфавите из 256 символов. Во сколько раз количество информации во втором тексте больше, чем в первом?
21. Задача. В кодировке *Unicode* на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.
22. Задача. Перевести число 1478910 в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
23. Задача. Для хранения растрового изображения размером 128 х 128 пикселей используется 8 Кбайт памяти. Каково максимально возможное количество цветов в палитре данного изображения?
24. Задача. Перевести числа *1000012*, *456* и *CD16* в десятичную систему счисления.
25. Задача. Монитор позволяет получать на экране 224 цветов. Какой объем памяти в байтах занимает 1 пиксель?
26. Задача. В некотором каталоге хранится файл **Список\_10\_клacca.txt**. В этом каталоге создали подкаталог и переместили в него файл **Список\_10\_класса.txt**, после чего полное имя файла стало **D:\USER\CLASS\DOC\Список\_10\_класca.txt**. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?
27. Задача. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/c. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла
28. Задача. Чему равна сумма чисел 438 и 5616?
29. Задача. Вычислите значение суммы 102 + 108 +1016 в двоичной системе
30. Задача. Даны имена: ИРИНА, СТЕПАН, МАРИНА, ИВАН. Для какого имени истинно высказывание: **¬** (*Первая буква согласная* → *Последняябуква гласная*)*****Вторая буква согласная*
31. Задача. Вычислите сумму чисел *x* и *y*, при *x =* 568, *y =* 11010012. Результат представьте в двоичной системе счисления.
32. Задача. Перевести число 3698710 восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
33. Задача. Получено сообщение, информационный объем которого равен 32 битам. Чему равен объем в байтах
34. Задача. Дано два логических высказывания А и В найти логическое выражение 
35. Задача. Каждое показание счетчика фиксируемое в памяти компьютера, занимает 10 бит. Записано 100 показаний этого датчика. Каков информационный объем снятых значений в байтах.
36. Задача. Для хранения целого числа со знаком используется один байт. Сколько единиц содержит внутренние представление десятичного числа (-128)
37. Задача. Составить блок-схему и алгоритм вычисления системы уравнений 
38. Задача. Информационное сообщение объемом 2.5 Кбайт передается со скоростью 2560 бит/мин. За сколько минут будет передано данное сообщение?
39. Задача. Перевести числа *1238*и *АВ16* в десятичную систему счисления.

**Условия выполнения заданий**

1. Место (время) выполнения задания:в кабинете информатики с рабочими ПК и пакетом M.Office.
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться также: таблицей соответствия чисел в разных СС; таблицами истинности для переменных алгебры логики; калькулятором.
4. Время ответа в целом не должно превышать 15 минут.

# Критерии оценки:

- оценка **«ОТЛИЧНО»** выставляется студенту, если он показывает глубокие и всесторонние знания по дисциплине в соответствии с учебной программой, основной и дополнительной литературой по учебному предмету и требованиями соответствующих документов; самостоятельно, логически стройно и последовательно излагает учебный материал; умеет анализировать различные теории (подходы, научные взгляды, позиции), аргументировано отстаивать собственную научную позицию; умеет применять теоретические знания к решению практических задач; творчески увязывает теоретические положения с практикой; обладает высокой культурой речи.

- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он показывает твердые и достаточно полные знания дисциплины в соответствии с учебной программой и требованиями соответствующих документов, уверенно ориентируется в основной литературе по учебному предмету; самостоятельно и последовательно излагает учебный материал, предпринимает попытки анализировать различные теории (подходы, научные взгляды, позиции) и обосновать собственную теоретическую позицию, при этом допускает незначительные ошибки; умеет применять теоретические зна­ния к решению основных типов задач, умеет увязывать теоретические положения с практикой; отличается развитой речью.

- оценка **«удовлетворительно»**выставляется студенту, если он показывает твердые знания дисциплины в соответствии с учебной программой и требованиями соответствующих документов, ориентируется лишь в части основной литературы по учебному предмету; учебный материал излагает репродуктивно, допуская некоторые ошибки; предпринимает попытки анализировать различные теоретические положения (подходы, научные взгляды, позиции), обосновывает собственную научную позицию по требованию преподавателя; с трудом умеет ус­танавливать связь теоретических положений с практикой; речь не всегда логична и последовательна.

- оценка **«неудовлетворительно»**- выставляется студенту, если он показывает незнание основных положений учебной дисциплины, не ориентируется в основной литературе по учебному предмету; не в состоянии дать самостоятельный ответ на учебные вопросы, обосновать собственную научную позицию; не умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой; речь слабо развита и маловыразительна.