

**БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНАТОРСКИЙ КОЛЛЕДЖ НАРОДНЫХ ПРОМЫСЛОВ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

раздел ИНФОРМАТИКА

для специальности

54.02.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы»
(по видам, углубленная подготовка)

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

раздел ИНФОРМАТИКА

1. Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине по учебной дисциплине «Математика и информатика» раздел «Информатика»

1.1. Область применения фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Математика и информатика» раздел «Информатика»

Фонд оценочных средств (далее ФОС) разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС) для специальности 54.02.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» (по видам, углубленная подготовка) предназначен для оценки результатов освоения программы учебной дисциплины «Математика и информатика» раздел «Информатика»

ФОС включает комплект контрольно-оценочных средств (далее КОС) и оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины «Математика и информатика» раздел «Информатика»

В результате обучения информатике учащиеся должны **знать:**

- тематический материал курса;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначения и функции операционных систем;

уметь:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.

2. Комплект оценочных средств и материалов для текущего контроля

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- для текущего контроля - практические и самостоятельные работы,
- для промежуточной аттестации - экзамен.

Оценка решения тестовых задач, выполнения теста

За правильный ответ на вопросы выставляется положительная оценка – 1 б.

За неправильный ответ на вопрос выставляется отрицательная оценка – 0 б.

При 70% и более правильных ответов контрольное задание считается выполненным, при этом в ведомость (оценочный/аттестационный лист) выставляется положительная оценка (1).

В случае менее 70% правильных ответов контрольное задание считается не выполненным.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	Отлично
80 - 89	4	Хорошо
70 - 79	3	Удовлетворительно
менее 70	2	Не удовлетворительно

Критерии оценки текстовых заданий – баллы от «5» до «2».

"5" ("отлично") - уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок, использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения; не более одного-двух недочетов; логичность и полнота изложения.

"4" ("хорошо") - уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие 2-3 ошибок; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приемов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала.

"3" ("удовлетворительно") - достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе; не более 4-6 ошибок; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса;

"2" ("плохо") - уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: наличие более 6 ошибок; нарушение логики, неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений.

Рекомендации по оцениванию рефератов, сообщений, докладов.

Критерии оценки

Оценка «отлично» - выполнены все требования к написанию и защите реферата, доклада, сообщения: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы при защите работы.

Оценка «хорошо» - основные требования к работам и их защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в

содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» - тема реферата, доклада, сообщения не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки при заполнении таблиц:

«5» - Таблицы заполнены, выявлены все общие и частные закономерности и дано их объяснение.

«4» - Таблицы заполнены, выявлены все закономерности, дано не полное объяснение полученных закономерностей.

«3» - Таблицы заполнены, выявлены не все закономерности, объяснение не точное либо отсутствует.

«2» - Таблицы заполнены, но не выявлено никаких закономерностей либо выявленные закономерности не верны.

Раздел 1. Теоретическая информатика

Практическая работа. Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при алфавитном и содержательном подходах.

1. Сообщение, записанное буквами 64-символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет?

Решение:

Один символ алфавита несет в себе 6 бит информации ($2^6=64$),

Соответственно сообщение из 20 символов несет $6 \times 20 = 120$ бит.

Ответ: 120 бит.

2. Жители планеты Принтер используют алфавит из 256 знаков, а жители планеты Плоттер — из 128 знаков. Для жителей какой планеты сообщение из 10 знаков несет больше информации и на сколько?

Решение:

Один символ алфавита жителей планеты Принтер несет в себе 8 бит информации ($2^8=256$), а жителей планеты Плоттер — 7 бит информации ($2^7=128$). Соответственно сообщение из 10 знаков для жителей Принтер несет $10 \times 8 = 80$ бит, а для жителей Плоттер — $10 \times 7 = 70$ бит $80 - 70 = 10$ бит.

Ответ: Больше для жителей Принтер на 10 бит.

3. Для кодирования нотной записи используется 7 значков-нот. Каждая нота кодируется одним и тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем сообщения, состоящего из 180 нот?

Решение:

Каждая нота кодируется 3 битами ($2^2=4 < 7 < 2^3=8$).

Информационный объем сообщения равен $180 \times 3 = 540$ бит.

Ответ: 540 бит.

4. Цветное растровое графическое изображение, палитра которого включает в себя 65 536 цветов, имеет размер 100X100 точек (пикселей). Какой объем видеопамати компьютера (в Кбайтах) занимает это изображение в формате BMP?

Решение:

$65536 = 2^{16}$, $I = 16$ бит на кодирование 1 цвета. Все изображение состоит из $10 \times 10 = 10\,000$

точек. Следовательно, количество информации, необходимое для хранения изображения целиком

$16 \cdot 10\,000 = 160\,000 \text{ бит} = 20\,000 \text{ байт} = 19,5 \text{ Кб}$.

Ответ: 19,5 килобайт.

5. В велокроссе участвуют 119 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 70 велосипедистов?

Решение:

$N=119$ ($2^6=64 < 7 < 2^7=128$), $I \approx 7 \text{ бит}$ необходимо для кодирования одного спортсмена, поскольку была записана информация о 70 спортсменах, объем сообщения составил: $7 \times 70 = 490 \text{ бит}$.

Ответ: 490 бит.

Сложная задача

6. Словарный запас некоторого языка составляет 256 слов, каждое из которых состоит точно из 4 букв. Сколько букв в алфавите языка?

Решение:

При алфавитном подходе к измерению количества информации известно, что если мощность алфавита N (количество букв в алфавите), а максимальное количество букв в слове, записанном с помощью этого алфавита – t , то максимально возможное количество слов определяется по формуле $L=Nt$. Из условия задачи известно количество слов ($L=256$) и количество букв в каждом слове ($t=4$). Надо найти N из получившегося уравнения $256=N4$. Следовательно, $N=4$.

Ответ: 4 буквы.

Практическая работа. Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам

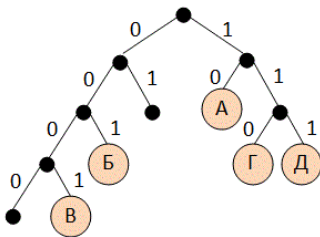
Задача 1.

Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, используется *неравномерный* двоичный код, позволяющий однозначно декодировать полученную двоичную последовательность. Вот этот код: А–10, Б–001, В–0001, Г–110, Д–111. Можно ли сократить для одной из букв длину кодового слова так, чтобы код по-прежнему можно было декодировать однозначно? Коды остальных букв меняться не должны. Выберите правильный вариант ответа.

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1) для буквы Г – 11 | 3) для буквы В – 000 |
| 2) это невозможно | 4) для буквы Б – 00 |

Решение:

1. Построим кодовое дерево, в котором от каждого узла отходит две ветки, соответствующие выбору следующей цифры кода. Код букв получается как последовательность чисел на рёбрах, составляющих путь от корня до данной буквы:



2. Код однозначно декодируется, если при движении от корня к любой букве в середине пути не встречается других букв (выполняется условие Фано);

3. Проверим варианты ответа: однозначность декодирования не нарушается только при переносе буквы В в узел 000 (хотя очевидно, что можно было бы перенести букву В в узел 01, но такого варианта ответа нет). Следовательно, правильный ответ указан под номером

Ответ: 3

Задача 2.

Для пяти букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв — из двух бит, для некоторых — из трёх). Эти коды приведены в таблице:

A	B	C	D	E
000	11	01	001	10

Какое из приведенных ниже сообщений, записанных в данной кодировке, может быть корректно декодировано (т.е. не содержит ошибки)?

1) 11010001001001110

3) 11000001001111010

2) 110000000011011110

4) 11000000101111010

Решение:

1. Представленный код является префиксным, поэтому сообщение должно однозначно декодироваться. Декодируем ответы, выделяя коды символов с начала строки:

1) 11 01 000 10 01 001 11 0

2) 11 000 000 001 10 11 11 0

3) 11 000 001 001 11 10 10

4) 11 000 000 10 11 11 01 0

2. Во всех строках, кроме третьей, в результате декодирования появилось кодовое слово 0, которого нет в таблице. Следовательно, только третья строка может быть корректно декодирована.

Ответ: 3

Практическая работа. Система счисления, развернутая форма записи числа, перевод чисел.

Задание 1.

Дано $A=A_{716}$, $B=2518$. Какое из чисел C , записанных в двоичной системе, отвечает условию $A < c < B$?

1) 101011002

2) 101010102

3) 101010112

4) 101010002

Решение:

Переведём числа $A=A_{716}$ и $B=2518$ в двоичную систему счисления, заменив каждую цифру первого числа соответствующей тетрадой, а каждую цифру второго числа – соответствующей триадой: $A_{716} = 1010\ 01112$; $2518 = 010\ 101\ 0012$.

Условию $A < c < B$ Ответ: 101010002 (вариант 4).

Задание 2.

Сколько значащих цифр в записи десятичного числа 357 в системе счисления с основанием 3?

Решение:

Переведём число 35710 в троичную систему счисления:

$$\begin{array}{r}
 357 \overline{) 3} \\
 \underline{-357} \quad 119 \quad 3 \\
 0 \quad \underline{-117} \quad 39 \quad 3 \\
 \quad \quad 2 \quad \underline{-39} \quad 13 \quad 3 \\
 \quad \quad \quad 0 \quad \underline{-12} \quad 4 \quad 3 \\
 \quad \quad \quad \quad 1 \quad \underline{-3} \quad 1 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad 1
 \end{array}$$

Итак, $35710 = 1110203$. Число 1110203 содержит 6 значащих цифр.

Ответ: 6.

Задание 3.

На какую цифру оканчивается запись десятичного числа 123 в системе счисления с основанием 6?

Решение:

Переведём число 12310 в систему счисления с основанием 6:

$$\begin{array}{r}
 123 \overline{) 6} \\
 \underline{-120} \quad 20 \quad 6 \\
 3 \quad \underline{-18} \quad 3 \\
 \quad \quad 2
 \end{array}$$

$12310 = 3236$.

Ответ: Запись числа 12310 в системе счисления с основанием 6 оканчивается на цифру 3.

Задания на выполнение арифметических действий над числами, представленными в разных системах счисления

Задание 4.

Вычислите сумму чисел X и Y, если $X=1101112$, $Y=1358$. Результат представьте в двоичном виде.

- 1) 110101002 2) 101001002 3) 100100112 4) 100101002

Решение:

Переведём число $Y=1358$ в двоичную систему счисления, заменив каждую его цифру соответствующей триадой: 001 011 1012. Выполним сложение:

$$\begin{array}{r}
 1011101_2 \\
 + 110111_2 \\
 \hline
 10010100_2
 \end{array}$$

Ответ: 100101002.

Задание 5.

Найдите среднее арифметическое чисел 2368, 6C16 и 1110102. Ответ представьте в десятичной системе счисления.

Решение:

Переведём числа 2368, 6C16 и 1110102 в десятичную систему счисления:

$$2368_{10} = 2 \times 8^2 + 3 \times 8^1 + 6 \times 8^0 = 128 + 24 + 6 = 158_{10};$$

$$6C_{16} = 6 \times 16^1 + 12 \times 16^0 = 96 + 12 = 108_{10};$$

$$1110102_2 = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 32 + 16 + 8 + 2 = 58_{10}$$

Вычислим среднее арифметическое чисел: $(158+108+58)/3 = 10810$.

Ответ: среднее арифметическое чисел 2368, 6C16 и 1110102 равно 10810.

Задание 6.

Вычислите значение выражения $2068 + AF16 ? 110010102$. Вычисления производите в восьмеричной системе счисления. Переведите ответ в десятичную систему.

Решение:

Переведём все числа в восьмеричную систему счисления:

$$2068 = 2068; AF16 = 2578; 110010102 = 3128$$

Сложим числа:

$$\begin{array}{r} 206_8 \\ + 257_8 \\ \hline 465_8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 465_8 \\ + 312_8 \\ \hline 777_8 \end{array}$$

Переведём ответ в десятичную систему:

$$777_8 = 7 \times 8^2 + 7 \times 8^1 + 7 \times 8^0 = 448 + 56 + 7 = 511_{10}$$

Ответ: 51110.

Практическая работа. Исследование моделей: назначение и виды информационных моделей. Построение информационной модели для решения поставленной задачи.

Компьютерная модель – модель, реализованная компьютерными средствами.



Задание 1. Определите, какие из представленных моделей являются информационными, а какие материальными.

- Карта Минска;
- Картина И.К. Айвазовского «Бурное море»;
- Рельефный макет горной цепи;
- Чучело медведя;
- Текст программы на языке Паскаль;
- Памятник Якубу Коласу;
- Химическая формула воды;
- Расписание уроков;
- Объёмная модель атома.

Ответы:

Информационные модели: а, б, в, е, з, и

Материальные модели: г, д, ж, к

Задание 2. Определите, какие из информационных моделей представлены в форме словесного описания, а какие являются графическими информационными моделями.

- Инструкция по технике безопасности;
- Фотография здания;
- Табель успеваемости за четверть;
- Схема размещения учащихся за партами;
- Схема строения компьютера
- Физическая карта мира;
- Описание туристического маршрута;
- Чертеж автомобиля;
- Рецепт торта.

Ответы:

Словесное описание: б, г, з, к

Графические информационные модели: а, в, д, е, ж, и

Задание 3. Составьте информационные модели углекислого газа и серной кислоты как химических веществ, используя описание на формальном языке химии.

Модель углекислого газа: CO_2

Модель серной кислоты: H_2SO_4

Практическая работа. Решение логических задач с помощью алгебры логики и таблиц истинности.

Задача 1. "Прогноз погоды"

На вопрос, какая завтра будет погода, синоптик ответил:

1. Если не будет ветра, то будет пасмурная погода без дождя.
2. Если будет дождь, то будет пасмурно и без ветра.
3. Если будет пасмурная погода, то будет дождь и не будет ветра.

Так какая же погода будет завтра?

Решение:

1. Выделим простые высказывания и запишем их через переменные:

A – «Ветра нет»

B – «Пасмурно»

C – «Дождь»

2. Запишем логические функции (сложные высказывания) через введенные переменные:

Если не будет ветра, то будет пасмурная погода без дождя:

$$A \rightarrow B \& C$$

Если будет дождь, то будет пасмурно и без ветра:

$$C \rightarrow B \& A$$

Если будет пасмурная погода, то будет дождь и не будет ветра

$$B \rightarrow C \&$$

3. Запишем произведение указанных функций:

$$F = (A \rightarrow B \& C) \& (C \rightarrow B \& A) \& (B \rightarrow C \& A)$$

Упростим формулу (используются законы де Моргана, переместительный закон, закон противоречия):

$$F = (A \rightarrow B \& \neg C) \& (C \rightarrow B \& A) \& (B \rightarrow C \& A)$$

$$= (\neg A \vee B \& \neg C) \& (\neg C \vee B \& A) \& (\neg B \vee C \& A) =$$

$$= (\neg A \vee B \& \neg C) \& (\neg B \vee C \& A) \& (\neg C \vee B \& A) =$$

$$= (\neg A \& \neg B \vee B \& \neg C \& \neg B \vee \neg A \& C \& A \vee B \& \neg C \& C \& A) \&$$

$$(C \vee B \& A) =$$

$$= \neg A \& \neg B \& (C \vee B \& \neg A) = A \& \neg B \& C \vee \neg A \& \neg B \& B \& \neg A =$$

$$= \neg A \& \neg B \& \neg C$$

4. Приравняем результат единице, т.е. наше выражение должно быть истинным: $F = \neg A \& \neg B \& \neg C = 1$ и проанализируем результат:

Логическое произведение равно 1, если каждый множитель равен 1.

$$\neg A = 1; \neg B = 1; \neg C = 1. \text{ значит: } A = 0; B = 0; C = 0;$$

Ответ: погода будет ясная, без дождя, но ветреная.

Задача 2. «Поход в кино»

Андрей, Аня и Маша решили пойти в кино. Каждый из них высказал свои пожелания по поводу выбора фильма.

Андрей сказал: «Я хочу посмотреть французский боевик».

Маша сказала: «Я не хочу смотреть французскую комедию».

Аня сказала: «Я хочу посмотреть американскую мелодраму».

Каждый из них слукавил в одном из двух пожеланий. На какой фильм пошли ребята?

Решение:

1. Выделим простые высказывания и запишем их через переменные:

A — «Французский фильм»

B — «Боевик»

C — «Комедия»

2. Запишем логические функции (сложные высказывания). Учтем условие о том, что каждый из ребят оказался прав в одном предположении:

а) «Французский боевик» $\neg A \& B \vee A \& \neg B$

б) «Американскую мелодраму» $\neg \neg A \& \neg B \vee \neg A \& \neg \neg B$

в) «Нефранцузская комедия» $\neg \neg A \& C \vee \neg A \& \neg C$

3. Запишем произведение :

$$(\neg A \& B \vee A \& \neg B) \& (\neg \neg A \& \neg B \vee \neg A \& \neg \neg B) \& (\neg \neg A \& C \vee \neg A \& \neg C) = I.$$

Упростим формулу: $(\neg A \& B \vee A \& \neg B) \& (\neg \neg A \& \neg B \vee \neg A \& \neg \neg B) \& (\neg \neg A \& C \vee \neg A \& \neg C) =$

$$(\neg A \& B \vee A \& \neg B) \& (A \& \neg B \vee \neg A \& B) \& (A \& C \vee \neg A \& \neg C) =$$

$$= (\neg A \& B \& A \& \neg B \vee A \& \neg B \& A \& \neg B \vee \neg A \& B \& A \& \neg B \& \neg A \& B) \& (A \& C \vee \neg A \& \neg C) =$$

$$= (A \& \neg B \vee \neg A \& B) \& (A \& C \vee \neg A \& \neg C) = A \& \neg B \& A \& C \vee \neg A \& B \&$$

$$A \& C \vee A \& \neg B \& \neg A \& \neg C \vee \neg A \& B \& \neg A \& \neg C =$$

$$= \neg A \& B \& \neg C \vee A \& \neg B \& C = I$$

6. Составим таблицу истинности для выражения:

$$\neg A \& B \& \neg C \vee A \& \neg B \& C:$$

A	B	C	$\neg A \& B \& \neg C \vee A \& \neg B \& C$
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

7. Найдем по таблице значения переменных, для которых F=1.

А)

0	1	0	1
---	---	---	---

Б)

1	0	1	1
---	---	---	---

8. Проанализируем результат:

Результат Б) не является решением, т.к. в ответе Маши оба утверждения оказываются неверными, что противоречит условию задачи.

Результат А) полностью удовлетворяет условию задачи и поэтому является верным решением.

Ответ: ребята выбрали американский боевик.

Контрольная работа по разделу 1.

Задание 1. Переведите 2 Мб в Кб, байты, биты.

Решение:

1 способ:

$$2 \text{ Мб} * 1024 \text{ Кб} = 2048 \text{ Кб}$$

$$2 \text{ Мб} * 1024 \text{ Кб} * 1024 \text{ байт} = 2097152 \text{ байт}$$

$$2 \text{ Мб} * 1024 \text{ Кб} * 1024 \text{ байт} * 8 \text{ бит} = 16777216 \text{ бит}$$

2 способ:

$$2 \text{ Мб} * 1024 \text{ Кб} = 2048 \text{ Кб}$$

$$2048 \text{ Кб} * 1024 \text{ байт} = 2097152 \text{ байт}$$

$$2097152 \text{ байт} * 8 \text{ бит} = 16777216 \text{ бит}$$

Задание 2.

Переведите 27262976 бит в Мб, Кб, байты

Решение:

1 способ:

$$27262976 \text{ бит} : 8 \text{ бит} = 3407872 \text{ байта}$$

$$27262976 \text{ бит} : 8 \text{ бит} : 1024 \text{ байта} = 3328 \text{ Кб}$$

$$27262976 \text{ бит} : 8 \text{ бит} : 1024 \text{ байта} : 1024 \text{ Кб} = 3,25 \text{ Мб}$$

2 способ:

$$27262976 \text{ бит} :$$

$$8 \text{ бит} = 3407872 \text{ байта}$$

$$3407872 \text{ байта} : 1024 \text{ байта} = 3328 \text{ Кб}$$

$$3328 \text{ Кб} : 1024 \text{ Кб} = 3,25 \text{ Мб}$$

Задание 3. Определить количество информации, которое содержится на печатном листе бумаги (двусторонняя печать), если на одной стороне умещается 40 строк по 67 символов в строке.

Решение:

Определим количество символов на одной стороне листа:

$$40 \text{ строк} * 67 \text{ символов} = 2680 \text{ символов}$$

Определим количество символов на 2 - х сторонах листа:

$$2680 \text{ символов} * 2 = 5360 \text{ символов}$$

$$\text{Количество информации} = 5360 \text{ символов} * 1 \text{ байт} = 5360 \text{ байт}$$

$$\text{Переводим в Кб: } 5360 \text{ байт} : 1024 \text{ байт} = 5,23 \text{ Кб}$$

Если бы необходимо было получить ответ в битах, то

$$\text{Количество информации} = 5360 \text{ символов} * 8 \text{ бит} = 42880 \text{ бит}$$

$$\text{Переводим в байты } 42880 \text{ бит} : 8 \text{ бит} = 5360 \text{ байт}$$

$$\text{Переводим в Кб } 5360 \text{ байт} : 1024 \text{ байт} = 5,23 \text{ Кб}$$

Задание 4. Какое количество информации будет содержаться на странице печатного текста при использовании 32 - х символьного алфавита (на странице 60 строк по 56 символов).

Решение:

$$\text{Количество символов на странице} = 60 \text{ строк} * 56 \text{ символов} = 3360 \text{ символов}$$

По условию используется 32 - х символьный алфавит (т.е. мощность алфавита = 32 символа).

$I = 5$ бит. Такое количество информации приходится на 1 символ 32 - х символьного алфавита.

$$\text{Количество информации, содержащееся на странице} = 3360 \text{ символов} * 5 \text{ бит} = 16800 \text{ бит}$$

$$\text{Переводим в байты: } 16800 \text{ бит} : 8 \text{ бит} = 2100 \text{ байт}$$

$$\text{Переводим в Кб } 2100 \text{ байт} : 1024 \text{ байт} = 2,05 \text{ Кб}$$

Задание 5. Какое количество символов содержится на странице энциклопедического словаря, если в памяти компьютера эта страница занимает 13 Кб?

Решение:

По умолчанию количество бит информации, приходящейся на один символ, равно 8 бит.

Переведем 13 Кб в биты: I (количество информации) общее количество символов на одной

Странице количество бит информации, приходящейся на один символ количество страниц

Задание 6. Каждая клетка поля 8×8 кодируется минимально возможным и одинаковым количеством бит. Решение задачи о прохождении «конем» поля записывается последовательностью кодов посещенных клеток. Каков объем информации после 11 сделанных ходов? (Запись решения начинается с начальной позиции коня).

Решение:

Всего клеток $8 \times 8 = 64$. Для кодирования 1 клетки необходимо 6 бит ($2^6=64$). В записи решения будет описано 12 клеток (11 ходов+начальная позиция). Объем информации записи $12 \times 6 = 72$ бита = $72:8 = 9$ байт.

Ответ: 9 байт.

Задание 7. Информационное сообщение объемом 1,5 килобайта содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, с помощью которого было записано это сообщение?

Решение:

1,5 Кбайта = $1,5 \times 1024 \times 8 = 12288$ бит. $12288/3072 = 4$ бита - информационный вес одного символа. Мощность алфавита равна $2^4=16$ символов

Ответ: 16 символов.

Задание 8. Мощность алфавита равна 64. Сколько Кбайт памяти потребуется, чтобы сохранить 128 страниц текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице?

Решение:

Всего требуется сохранить $128 \times 256 = 32768$ символов.

Информационный вес 1 символа 6 бит ($2^6=64$). Чтобы сохранить весь текст, потребуется $32768 \times 6 = 196608$ бит = $196608 : 8 = 24576$ байт = $24576 : 1024 = 24$ Кб.

Ответ: 24 Кб.

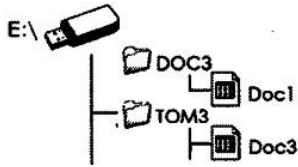
Практическая работа. Файлы и файловая система. Каталоги. Логическая структура дисков. Путь к файлу. Графические пользовательские интерфейсы.

1. Что такое файл?
2. Каковы основные правила именования файлов в операционной системе, установленной на компьютерах в вашем классе?
3. Назовите имена известных вам программ, открывающих файлы со следующими расширениями: txt, doc, bmp, rtf, arj.
4. Назовите логические имена устройств внешней памяти на компьютере, к которому вы имеете доступ.
5. Что такое каталог? Какой каталог называют корневым?
6. Как могут быть организованы файлы во внешней памяти?
7. Как называется графическое изображение иерархической файловой структуры?
8. Что такое путь к файлу на диске? Что такое полное имя файла?
9. Перечислите основные операции, совершаемые с файлами.
10. Сравните в операционных системах Windows и Linux:
 - 1) правила именования файлов;
 - 2) правила построения полных имён файлов.
11. Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги LESSONS, CLASS, SCHOOL, D:\, MYDOC, LETTERS. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?
 - 1) D:\MYDOC\LETTERS

- 2) D:\SCHOOL\CLASS\LESSONS
- 3) D:\LESSONS\CLASS\SCHOOL
- 4) D:\LESSONS

12. В некотором каталоге хранился файл Задача6. После того как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл Задача5, полное имя файла стало E:\Класс7\Физика\Задачник\Задача5. Каково было полное имя этого файла до перемещения?

13. Дано дерево каталогов.



Назовите полное имя файла Doc3.

14. Даны полные имена файлов, хранящихся на диске D:

- D:\COUNTRY\USA\INFO\culture.txt
- D:\COUNTRY\USA\Washington.txt
- D:\COUNTRY\RUSSIA\Moscow.txt
- D:\COUNTRY\RUSSIA\INFO\Moscow.txt
- D:\COUNTRY\RUSSIA\culture.txt

Изобразите соответствующую файловую структуру.

15. Определите, какое из указанных ниже имён файлов удовлетворяет маске: ?ba*r.?xt

- 1) bar.txt
- 2) obar.txt
- 3) obar.xt
- 4) barr.txt

16. Приведите известные вам примеры иерархий из других предметных областей (биология, география, математика, история ит. д.).

Контрольная работа по разделу 2.

1. Структурно-функциональная схема компьютера включает в себя:

- 1) процессор, внутренняя память, внешняя память, устройства ввода и вывода
- 2) арифметическо-логическое устройство, устройство управления, монитор
- 3) микропроцессор, ВЗУ, ОЗУ, ПЗУ, клавиатура, монитор, принтер, мышь
- 4) системный блок, монитор, ОЗУ, клавиатура, мышь, принтер

2. Производительность компьютера характеризуется

- 1) количеством операций в секунду
- 2) временем организации связи между АЛУ и ОЗУ
- 3) количеством одновременно выполняемых программ
- 4) динамическими характеристиками устройств ввода – вывода

3. Адресным пространством называется

- 1) соответствие разрядности внутренней шины данных МП и внешней шины
- 2) интервал времени между двумя последовательными импульсами
- 3) число одновременно обрабатываемых процессором бит
- 4) объем адресуемой оперативной памяти

4. В чем состоит основное принципиальное отличие хранения информации на внешних информационных носителях от хранения в ОЗУ

- 1) в различном объеме хранимой информации
- 2) в различной скорости доступа к хранящейся информации
- 3) в возможности устанавливать запрет на запись информации
- 4) в возможности сохранения информации после выключения компьютера

5. В оперативной памяти могут храниться

- 1) данные и адреса
 - 2) программы и адреса
 - 3) программы и данные
 - 4) данные и быстродействие
6. Какое из перечисленных устройств не относится к внешним запоминающим устройствам
1. Винчестер
 2. ОЗУ
 3. Дискета
 4. CD-ROM
7. Назначение программного обеспечения
- 1) обеспечивает автоматическую проверку функционирования отдельных устройств
 - 2) совокупность программ, позволяющая организовать решение задач на ЭВМ
 - 3) организует процесс обработки информации в соответствии с программой
 - 4) комплекс программ, обеспечивающий перевод на язык машинных кодов
8. Система программирования позволяет
- 1) непосредственно решать пользовательские задачи
 - 2) записывать программы на языках программирования
 - 3) использовать инструментальные программные средства
 - 4) организовать общение человека и компьютера на формальном языке
9. Экспертные системы относятся к
- 1) системам программирования
 - 2) системному программному обеспечению
 - 3) пакетам прикладных программ общего назначения
 - 4) прикладным программам специального назначения
10. Для долговременного хранения информации служит
- 1) оперативная память
 - 2) дисковод
 - 3) внешняя память
 - 4) процессор
11. Средства контроля и диагностики относятся к
- 1) операционным системам
 - 2) системам программирования
 - 3) пакетам прикладных программ
 - 4) сервисному программному обеспечению
12. Драйвер – это
- 1) специальный разъем для связи с внешними устройствами
 - 2) программа для управления внешними устройствами компьютера
 - 3) устройство для управления работой периферийным оборудованием
 - 4) программа для высокоскоростного подключения нескольких устройств
13. Какое устройство предназначено для обработки информации?
- 1) Сканер
 - 2) Принтер
 - 3) Монитор
 - 4) Клавиатура
 - 5) Процессор
14. Где расположены основные детали компьютера, отвечающие за его быстродействие?
- 1) В мышке
 - 2) В наушниках
 - 3) В мониторе
 - 4) В системном блоке
15. Для чего предназначена оперативная память компьютера?
- 1) Для ввода информации
 - 2) Для обработки информации
 - 3) Для вывода информации

- 4) Для временного хранения информации
 - 5) Для передачи информации
16. Программное обеспечение это...
- 1) совокупность устройств установленных на компьютере
 - 2) совокупность программ установленных на компьютере
 - 3) все программы которые у вас есть на диске
 - 4) все устройства которые существуют в мире
17. Программное обеспечение делится на... (В этом вопросе несколько вариантов ответа)
- 1) Прикладное
 - 2) Системное
 - 3) Инструментальное
 - 4) Компьютерное
 - 5) Процессорное
18. Что не является объектом операционной системы Windows?
- 1) Рабочий стол
 - 2) Панель задач
 - 3) Папка
 - 4) Процессор
 - 5) Корзина
19. Какое действие нельзя выполнить с объектом операционной системы Windows?
- 1) Выберите один из вариантов ответа:
 - 2) Создать
 - 3) Открыть
 - 4) Переместить
 - 5) Копировать
 - 6) Порвать
20. С какой клавиши можно начать работу в операционной системе Windows?
- 1) Старт
 - 2) Запуск
 - 3) Марш
 - 4) Пуск
21. Что такое буфер обмена?
- 1) Специальная область памяти компьютера в которой временно хранится информация.
 - 2) Специальная область монитора в которой временно хранится информация.
 - 3) Жесткий диск.
 - 4) Это специальная память компьютера которую нельзя стереть
22. Укажите правильный порядок действий при копировании файла из одной папки в другую.
- 1) Открыть папку, в которой находится файл
 - 2) Выделить файл
 - 3) Нажать Правка - Копировать
 - 4) Нажать Правка - Вставить
 - 5) Открыть папку, в которую нужно скопировать файл
23. К устройствам вывода информации относятся:
- 1) Монитор
 - 2) Цифровая камера
 - 3) Принтер
 - 4) Наушники
 - 5) Системный блок
24. При подключении компьютера к телефонной сети используется:
- 1) модем
 - 2) факс
 - 3) сканер
 - 4) принтер
 - 5) монитор

25. Характеристиками этого устройства являются тактовая частота, разрядность, производительность.
- 1) процессор
 - 2) материнская плата
 - 3) оперативная память
 - 4) жесткий диск
26. Устройство для преобразования звука из аналоговой формы в цифровую
- 1) Трекбол
 - 2) Винчестер
 - 3) Оперативная память
 - 4) Звуковая карта
27. На этом устройстве располагаются разъемы для процессора, оперативной памяти, слоты для установки контроллеров
- 1) жесткий диск
 - 2) магистраль
 - 3) материнская плата
 - 4) монитор
28. Устройство, предназначенное для вывода сложных и широкоформатных графических объектов
- 1) Принтер
 - 2) Плоттер
 - 3) Колонки
 - 4) Проектор
29. Виды мониторов:
- 1) Матричный
 - 2) Жидкокристаллический
 - 3) Лазерный
 - 4) на электронно-лучевой трубке
30. Устройство для оптического ввода в компьютер и преобразования в компьютерную форму изображений и текстов
- 1) Сканер
 - 2) Принтер
 - 3) Мышь
 - 4) Клавиатура
31. Перезаписываемые лазерные диски называются...
- 1) CD\DVD-ROM
 - 2) CD\DVD-RW
 - 3) CD\DVD-R
 - 4) CD\DVD-DVD

Ключи

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
от	1	1	2		2	2	3	2	4	3	4	2	5	4	4	2	1,2	4	6	4	1

№	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
от	1,2,3,5,4	1,3,4	1	1	4	3	4	2	1	2

Практические работы по текстовому редактору.

Наберите текст с учётом оформления.

Культура Вологодского края – явление уникальное и истинно русское.

Вологодчина дала России такие имена, как Рубцов Н.Н., и Г. Бурмагины, В. Гаврилин, В. Белов и десятки других.

Восхищаются своей красотой творения народных умельцев – чернь по серебру, резьба по дереву и бересте, неповторимые росписи. Особое место в этом ряду занимает Вологодское кружево, прославившее родной край на весь мир.

Время зарождения кружевного промысла исследователи связывают с появлением в начале XIX века, в 1820 году, кружевной фабрики, которую открыла помещица Н. Засецкая в селе Ковырино близ Вологды. Именно эта дата и считается днем рождения на Вологодчине кружевного промысла.

1. Установите параметры страницы: ориентация листа книжная, правое поле 1.5 см., левое поле 1 см., верхнее и нижнее поле 2 см.
2. Шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, выравнивание текста по ширине, отступ первой строки 1.25 см., междустрочный интервал 1.5.
3. Перед текстом напишите заголовок «Вологодское кружево». Шрифт Monotype Corsiva, размер шрифта 18, выравнивание по центру, полужирное начертание.

Заполните таблицу по образцу.

Задание 1.

Государство		Год			
		2014	2015	2016	2017
Германия	Добыча нефти				
	Добыча газа				
Франция	Добыча нефти				
	Добыча газа				
Россия	Добыча нефти				
	Добыча газа				

Задание 2. Расписание уроков.

№	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресение
1	Математика	Физика	Математика	Русск. язык	Химия	Выходной	Выходной
2	Русск. язык	Математика	Химия	Информатика	Математика		
3	Информатика	Русск. язык	Черчение	Математика	География		
4	Биология	География	Русск. язык	Биология	Иностр. язык		
5	Физкультура	Химия	Иностр. язык	Физика	Физкультура		

Создайте визитку по образцу.

	<p><i>Туры в Париж - увлекательный отдых по доступным ценам</i> Компания «Туртранс - Вояж» Тел: 617 751 956 Сайт: france@tourtrans.ru</p>		<p><i>Туры в Париж - увлекательный отдых по доступным ценам</i> Компания «Туртранс - Вояж» Тел: 617 751 956 Сайт: france@tourtrans.ru</p>
---	--	--	--

Практические работы по электронным таблицам

Задание 1. Посчитайте, используя ЭТ, хватит ли вам 130 рублей, чтоб купить все продукты, которые вам заказала мама, и хватит ли купить шоколад за 25 рублей?

№	Наименование	Цена в рублях	Количество	Стоимость
1	Хлеб	19,2	2	=C2*D2
2	Кофе	15	5	=C3*D3
3	Молоко	27,6	2	=
4	Пельмени	59,3	1	=
5	Шоколад	25	1	=
			Итого	???

Задание 2. Дополните таблицу «Расписание» расчетами времени стоянок поезда в каждом населенном пункте. (вставьте столбцы) Вычислите суммарное время стоянок, общее время в пути, время, затрачиваемое поездом на передвижение от одного населенного пункта к другому.

	A	B	C	D	E
1	Пункт назначения	Время прибытия	Стоянка	Время отправления	Время в пути
2	Саратов			0:25	
3	Великая степь	1:17		1:20	
4	Балаково	5:56		6:00	
5	Сенная 1	11:03		12:00	
6	Веселково	18:07		18:12	
7	Сызрань	21:20		21:22	
8	Самара	23:07			
9		Общее время стоянок		Общее время в пути	

Задание 3.

1. Постройте график функции $y=\sin(x)/x$ на отрезке $[-10;10]$ с шагом 0,5.
2. Вывести на экран график функции: а) $y=x$; б) $y=x^3$; в) $y=-x$ на отрезке $[-15;15]$ с шагом

Задание 4.

1. Рассчитайте свой возраст, начиная с текущего года и по 2030 год, используя маркер автозаполнения. Год вашего рождения является абсолютной ссылкой. Лист переименуйте в «Возраст».

Год рождения	Текущий год	Возраст
1998	2016	
	2017	

2. Создайте таблицу по образцу. В ячейках I5:L12 и D13:L14 должны быть формулы: СРЗНАЧ, СЧЁТЕСЛИ, МАХ, МИН. Ячейки В3:H12 заполняются информацией вами.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1				Предметы					Средний	количество оценок		
2	№	Фамилия	Имя	русский язык	математика	история	биология	физкультура	балл	5	4	3
3	1	Иванов	Иван									
4	2											
5	3											
6	4											
7	5											
8	6											
9	7											
10	8											
11	9											
12	10											
13	Максимальный балл											
14	Минимальный балл											

Задание 6. Для электронной таблицы произведите обработку данных с помощью Мастера функций. Даны сведения об учащихся класса, включающие средний балл за четверть, возраст (год рождения) и пол. Определите средний балл мальчиков, долю отличниц среди девочек и разницу среднего балла учащихся разного возраста.

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1									
2	Сведения об учащихся класса								
3	№п/п	Фамилия	Имя	Ср. балл	Дата рождения	Пол	Возраст	Отличница	
4	1	Иванов	Алексей	3	12.01.1997	м			
5	2	Петрова	Елена	3,7	15.05.1996	ж			
6	3	Сидрова	Светлана	4,4	30.02.1996	ж			
7	4	Семенов	Роман	4,2	04.01.1996	м			
8	5	Мащенко	Кристина	3,9	20.11.1997	ж			
9	6	Сидоренко	Петр	4	06.06.1997	м			
10	7	Породнов	Михаил	4,9	22.05.1995	м			
11	8	Ошуркова	Ирина	4,3	21.04.1997	ж			
12	9	Золотых	Инга	5	05.07.1996	ж			
13	10	Дорошенко	Денис	3,6	04.04.1995	ж			
14	11	Светлаков	Александр	3,1	05.03.1995	ж			
15	12	Серова	Наталья	5	15.02.1997	ж			
16		Средний балл девочек							
17		Доля отличниц среди девочек							
18		Разница среднего балла учащихся разного возраста							

Контрольная работа по разделу 2.

Задание 1.

1. Откройте новый документ MS Word.
2. Наберите данный текст, не применяя форматирования.

Туризм - это путешествие за пределы постоянного места жительства с любой целью кроме заработка и смены постоянного места жительства, а также удовлетворение общественных потребностей (рекреационных, деловых, политических, образовательных и др.), связанных с необходимостью перемещения в пространстве масс людей. Человека, совершающего такое путешествие, называют **туристом**.

Нельзя отождествлять термины «туризм» и «путешествие». Во-первых, путешествие может быть коротким, без ночевки, а туризм обязательно предполагает ночевку вне дома. Во-вторых, путешествия часто осуществляются с целью заработка или смены места жительства. Туризм не может преследовать такие цели, он предполагает обратное — трату денег, заработанных туристом дома.

В законе «Об основах туристской деятельности в РФ» даются определения некоторых видов туризма:

- туризм внутренний — путешествия лиц в пределах страны постоянного проживания;
- туризм выездной — путешествия лиц в другую страну;
- туризм выездной — путешествия в пределах страны лиц, не проживающих постоянно на территории РФ;
- туризм социальный — путешествия, субсидируемые из средств, выделяемых государством на социальные нужды;
- туризм самостоятельный — путешествие с использованием активных способов передвижения, организуемые туристами самостоятельно.

По целям туризма можно выделить два основных вида туризма:

- рекреационный туризм — классический вид туризма, включающий в себя: оздоровительный, познавательный и спортивный виды.
- деловой туризм — в его сферу входят бизнес-туры, конгресс-туры, шопинг-туры.

Права туриста:

При подготовке туриста к путешествию и во время его совершения, включая транзит, турист имеет право на:

- необходимую и достоверную информацию о правилах въезда в страну (место) временного пребывания и пребывания там; об обычаях местного населения, религиозных обрядах, святынях, памятниках природы, истории, культуры и других объектах туристского показа, находящихся под особой охраной; состоянии окружающей природной среды;
- свободу передвижения, свободный доступ к туристским ресурсам с учетом принятых в стране (месте) временного пребывания ограничительных мер;
- обеспечение личной безопасности, потребительских прав и сохранности своего имущества, беспрепятственное получение неотложной медицинской помощи;
- возмещение убытков и компенсацию морального вреда в случае невыполнения условий договора, розничной купли-продажи туристского продукта туроператором или турагентом в порядке, установленном законодательством РФ;
- содействие органов власти (органов местного самоуправления) страны (места) временного пребывания в получении правовой и иных видов помощи;
- беспрепятственный доступ к средствам связи.

Обязанности туриста:

Во время совершения путешествия, включая транзит, турист обязан:

- соблюдать законодательство страны (места) временного пребывания, уважать ее (его) социальное устройство, обычаи, традиции, религиозные верования;
- сохранять окружающую природную среду, бережно относиться к памятникам природы, истории и культуры в стране (месте) временного пребывания;
- соблюдать правила въезда в страну (место) временного пребывания, выезда из страны (места) временного пребывания и пребывания там, а также в странах транзитного проезда;
- соблюдать во время путешествия правила личной безопасности.

Задание 2.

1. Примените форматирование к тексту. Требования к оформлению текста: размер шрифта 14, Times New Roman, обычный; интервал между строк — 1,5; размер полей: левого — 3 см, правого — 1 см, верхнего — 2 см, нижнего — 2 см, выравнивание основного текста по ширине страницы, абзац (красная строка) - 1, 25 см.
2. Далее установите курсор между вторым и третьим абзацами текста и выполните команду **Разметка страницы** → **Разрыв** → **Новый раздел со следующей страницы**. Только эта команда позволяет создавать различные колонтитулы.
3. Повторите пункт 2 для четвертого и пятого абзацев.
4. Теперь выставим нумерацию страниц. Для этого выполните команду **Вставка** → **Номер страницы**.
5. Далее займемся колонтитулами. Перейдите к началу первого листа (команда CTRL+HOME), затем выполните команду **Вставка** → **Колонтитулы**, появится меню колонтитулов, при этом весь документ не будет активным. Самостоятельно изучите пункты меню «Колонтитулы».
6. Выберите **Верхний колонтитул** → **Пустой**. Введите в поле колонтитула следующую фразу: Это колонтитул Страницы №1.
7. Во втором колонтитуле введите фразу: Это колонтитул Страницы №2. В третьем колонтитуле – аналогично.
8. Повторите пункты 7-8 для нижнего колонтитула.
9. Вернитесь к началу второго колонтитула и используя пункты меню **Разметка страницы** → **Ориентация** установите ориентацию бумаги альбомная.
10. Установите масштаб отображения документа 25% и посмотрите, что получилось (альбомная ориентация должна быть только у страниц 2-го раздела, этого можно достичь, используя только **Разрыв раздела с новой страницы**).
11. Сохраните документ под именем «Задание №2.Фамилия»

Задание 3. Создайте таблицу «Озера Европы», используя следующие данные по площади (кв. км) и наибольшей глубине (м): Ладожское 17 700 и 225; Онежское 9510 и 110; Каспийское море 371 000 и 995; Венерн 5550 и 100; Чудское с Псковским 3560 и 14; Балатон 591 и 11; Женевское 581 и 310; Веттерн 1900 и 119; Боденское 538 и 252; Меларен 1140 и 64. Определите самое большое и самое маленькое по площади озеро, самое глубокое и самое мелкое озеро. Постройте диаграмму.

Задание 4. Создайте электронное пособие с управляющими кнопками и анимацией. Тема презентации «Виртуальная экскурсия по стране ...» (у каждого студента своя страна). Создайте 8 слайдов, соблюдая правила оформления презентаций. Выберите макет и установите фон слайда. Подберите необходимый материал из Интернета (текст, изображения, звуки, видео) и вставьте в презентацию. Для каждого объекта выберите эффект анимации и порядок появления. Проверьте настройку эффектов в режиме показа слайдов. Выберите эффект переходов слайдов. Настройте управляющие кнопки и гиперссылки. Сохраните и продемонстрируйте презентацию.

Практическая работа. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы.

Создание почтового ящика на mail.ru и работа с программой Microsoft Outlook Express - это стандартный почтовый клиент, предназначенный для работы с электронной почтой. В мире существует немало и других почтовых клиентов. Они различаются по своим функциям и по уровню автоматизации операций. Например, передовые почтовые клиенты могут автоматически

принимать электронную почту, анализировать содержание сообщений и автоматически отвечать на простейшие, а прочие сообщения передавать на мобильный телефон своего «хозяина», причем как в виде текста, так и голосом. Каждый выбирает себе почтового клиента в зависимости от целей, задач и объема операций с электронной почтой. В пользу Outlook Express говорит тот факт, что эта программа есть у всех пользователей Windows, поэтому мы рассмотрим именно ее.

После запуска программы Outlook Express появится окно программы, которое состоит из четырех частей. В левой верхней части окна находится перечень папок, в которых хранится корреспонденция:

- Входящие - содержит получаемые адресатом письма;
- Исходящие - содержит отправляемые адресатом письма с момента их создания и до момента их доставки с локального компьютера пользователя на почтовый сервер провайдера;
- Отправленные - содержит все письма, доставленные на почтовый сервер;
- Удаленные - содержит удаленные письма;
- Черновики - содержит заготовки писем.

Пользователь может создавать собственные папки для хранения тематически сгруппированных сообщений. В папках могут храниться не только сообщения, но и файлы, созданные с помощью других приложений.

В нижней левой части окна размещается список контактов, который предоставляет доступ к информации, хранящейся в Адресной книге (адреса электронной почты, телефоны и так далее).

Правое окно разделено на две части. В верхней части высвечивается список сообщений, хранящихся в выделенной папке.

В нижней части правого окна отображается содержание выделенного сообщения.

В первую очередь необходимо в соответствии с полученными в процессе регистрации почтового ящика данными (имя почтового ящика, пароль и др.) настроить почтовую программу. Создадим пробное сообщение и отправим его самому себе (так удобнее всего проверить работу программы).

Чтобы создать сообщение электронной почты нажмите на панели инструментов кнопку Создать почтовое сообщение или дайте команду Сообщение→Создать.

Введите в полях Кому имя электронной почты каждого из получателей, разделяя имена запятыми или точками с запятой (;). Для того чтобы отправить сообщение себе указываем свой электронный адрес. В поле Копии: можно указать адреса получателей копии сообщения. В поле Тема: указывается тема сообщения, например «Пробное сообщение». В области, отведенной для сообщения, вводится текст сообщения, например «Привет мне от меня! Это мое первое электронное письмо.». Сообщения электронной почты можно создавать либо в простом текстовом формате, либо в формате HTML (Hypertext Markup Language), который является стандартом форматирования текста для Интернета.

Если сообщения создаются с использованием HTML-форматирования, их чтение возможно только в тех программах электронной почты, которые поддерживают эту функцию. Если программа чтения электронной почты или новостей получателя не поддерживает HTML, сообщение отображается в виде простого текста с прикрепленным HTML-файлом. Форматирование текста осуществляется также как и в текстовом редакторе (например, в рассмотренном ранее WordPad).

После создания сообщения щелкните кнопку Отправить для отправки сообщения. Если имеется подключение к сети, то сообщение сразу же будет отправлено адресату. После отправки сообщения его можно будет найти в папке Отправленные. Если подключение к сети отсутствует,

то сообщение помещается в папку Исходящие и будет отправлено при подключении (для этого необходимо будет дать команду Доставить почту).

Для получения сообщения абонент должен подключиться к сети и произвести операцию доставки почты с почтового сервера провайдера на свой локальный компьютер. Для этого щелкните по кнопке Доставить почту. В процессе доставки почты сообщения, хранящиеся в почтовом ящике на почтовом сервере, будут переданы на локальный компьютер получателя и размещены в папке Входящие.

В случае установки кодировки, отличной от использованной при создании сообщения, сообщение будет представлять собой полную абракадабру. В этом случае необходимо подобрать кодировку с помощью команды Вид→Кодировка... Это связано с тем, что в России действует несколько стандартов кодирования букв русского алфавита. По каналам Интернета передаются не буквы, а числа. Одному и тому же числу в разных системах кодирования могут соответствовать разные буквы. В основном в Интернете сегодня встречаются два стандарта кодировки: Windows-1251 (пришедший вместе с операционной системой Windows) и КОИ8-Р (разработанный в СССР еще в 70-е годы). Есть и другие кодировки, но встретить их маловероятно.

При приеме корреспонденции рядом с папкой Входящие отмечается число поступивших сообщений. Для просмотра сообщений достаточно выбрать его в списке сообщений. Для открытия сообщения в отдельном окне сделайте двойной щелчок по сообщению в списке сообщений. Поскольку сообщения электронной почты являются не файлами, а записями в почтовой базе, их можно очень легко потерять, например, в результате полной переустановки операционной системы. Если сообщение представляет собой архивную ценность, его целесообразно сохранить в виде файла — тогда его можно поместить в любую папку Windows. Для этого служит команда Файл→Сохранить как... Далее открывается стандартное диалоговое окно сохранения файла.

Для того чтобы ответить на сообщение щелкните кнопку на панели инструментов Ответить отправителю. В поле Кому автоматически появится адрес получателя, в поле Тема появится тема полученного письма с добавкой RE: . В области, отведенной для сообщения, появится текст полученного сообщения

Вы можете отредактировать этот текст, оставить только нужное цитирование, или вообще полностью удалить и просто написать ответ. Обратите внимание, что при ответе на письмо поле Кому заполнять уже не требуется.

Чтобы добавить имена электронной почты из адресной книги, щелкните значок книги, расположенный в окне нового сообщения рядом с полями Кому, Копия и Скрытая, а затем выберите имена.

Учащиеся самостоятельно выполняют задание.

А теперь попробуем пересылать по электронной почте файлы. Для этого необходимо при создании письма дать команду Вставка→Вложение файла... или щелкнуть кнопку Вложить на панели инструментов. И все.

Если полученное письмо с вложением, то около заголовка сообщения вы можете увидеть значок скрепки. Чтобы просмотреть прикрепленный файл либо щелкните на панели предварительного просмотра значок скрепки для бумаг в заголовке сообщения, а затем щелкните имя файла, либо дважды щелкните в верхней части окна сообщения значок прикрепленного файла в заголовке сообщения.

Чтобы сохранить прикрепленный файл, в меню Файл, выберите пункт Сохранить вложения, а затем щелкните имя файла. Чтобы сохранить прикрепленный файл, находясь на панели предварительного просмотра, щелкните значок скрепки для бумаг, а затем выберите команду Сохранить вложения.

Учащиеся самостоятельно выполняют задание.

Практическая работа. Изучение поисковых служб и серверов.

Задание 1.

Найти, как называется самое большое пресноводное озеро в мире.

Запустить обозреватель MS Internet Explorer. В адресной строке набрать адрес поискового WWW-сервера. Открыть новое окно браузера, выполнив последовательность команд в главном меню **Файл - Создать - Окно** или используя сочетание клавиш **Ctrl+N**. Повторить п. п. 2, 3 не менее четырех раз. В разные окна браузера загрузите главные страницы поисковых машин. Сравнить интерфейсы поисковых WWW-серверов.

Примечание. Для оптимальной и быстрой работы с поисковыми системами существуют определенные правила написания запросов. Подробный перечень для конкретного поискового сервера можно, как правило, найти на самом сервере по ссылкам **Помощь, Подсказка, Правила составления запроса** и т. п.

С помощью справочных систем познакомьтесь с основными средствами простого и расширенного поиска. Организуйте поиск, заполните таблицу и прокомментируйте результаты поиска:

Ключевая фраза

Результаты поиска			
Yandex	Google	Rambler	SkyDNS
Информационные технологии в образовании			
Педагогические технологии личностно-ориентированного обучения			

Дополните таблицу самостоятельно построенными запросами.

Познакомьтесь с избранными документами и оцените их релевантность (смысловое соответствие результатов поиска указанному запросу). Организуйте поиск интересующей Вас информации и внесите результаты в таблицу.

Сравните результаты поиска (только первые блоки) всех серверов и прокомментируйте их.

Примечание. Для многократного дублирования одного и того же запроса (и «чистоты» эксперимента), необходимо воспользоваться буфером обмена Windows. При анализе интерфейса поисковых WWW-серверов обратить внимание не только на окна запросов и кнопку Пуск (Старт, Начать, Искать, Go и т. д.), но и на ссылки о помощи (Помощь, Help, Как искать, Как сформировать запрос и т. д.).

Задание 2

Найти сайты физико-математических школ с помощью тематического поискового каталога.

Примечание:

Поскольку каждый поисковый ресурс, имея общие принципы построения, обладает своими особенностями, рассмотрим два возможных варианта поиска через каталоги.

Порядок выполнения.

В интерфейсе поисковой системы найти список тематических категорий и, продолжая погружаться в тему поиска, дойти до списка конкретных Web-страниц. Если список страниц небольшой, выбрать среди них те ресурсы, которые лучше подходят для решения поставленной задачи. Если список ресурсов достаточно велик, необходимо в форме для поиска в строку ввода внести список ключевых, для уточнения поиска.

1 вариант. Поиск в каталоге LIST. RU.

Запустить обозреватель MS Internet Explorer. Ввести адрес <http://www.list.ru> в адресную строку обозревателя. В списке категорий перейти последовательно по следующим ссылкам Образование - Наука - Школы - Физико-математические школы:

В результате мы получили список 20 физико-математических школ (Данные на 11 марта 2017 года. Ваши результаты могут быть несколько другими, поскольку информация в Интернет меняется очень быстро). Каждая строка списка – гипертекстовая ссылка, перейдя по которой, можно просмотреть заинтересовавший вас школьный сайт.

2 вариант. Поиск в каталоге WWW. RU.

Запустить обозреватель MS Internet Explorer.

Ввести адрес <http://www.ru> в адресную строку обозревателя.

В форме для поиска перейти на русскоязычную версию сайта: щёлкнуть по ссылке Русская версия.

В форме для поиска убрать флажок Искать в английской версии (поскольку мы хотим найти русскоязычную информацию), щёлкнув мышкой по галочке в соответствующем окошке (галочка должна исчезнуть).

В списке категорий перейти последовательно по следующим ссылкам (разделам) Наука и образование - Образовательные учреждения. В разделе Образовательные учреждения список категорий отсутствует. В данном разделе представлены 582 ссылки на сайты образовательных учреждений (Данные на 11 марта 2003 года. Ваши результаты могут отличаться, поскольку информация в Интернет меняется очень быстро). Для выбора среди них сайтов физико-математических школ (поскольку просмотреть все 582 ссылки просто невозможно) необходимо произвести уточнение поиска.

Для уточнения параметров поиска сделаем следующие действия:

ввести в строку на форме для поиска ключевые слова, разделяя их написание пробелом: школа физика математика; в форме для поиска под строкой ввода ключевых слов поставить флажок Искать в текущем разделе и убрать флажок Искать в английской версии; нажать кнопку Поиск для инициализации процесса поиска.

По нашему запросу поисковый каталог представил список из девяти ссылок на сайты физико-математических школ (Данные на 11 марта 2017 года. Ваши результаты могут быть несколько другими, поскольку информация в Интернет меняется очень быстро).

Задание 3.

Найти биографию министра образования Российской Федерации Филиппова В. М. с помощью поисковой системы Google. Ru.

Порядок выполнения.

Запустить обозреватель MS Internet Explorer. В адресной строке набрать адрес поисковой системы <http://www.google.ru> и инициализировать процесс загрузки ресурса. В интерфейсе начальной страницы поисковой системы Google. Ru найти форму для поиска и строку ввода запроса. Щелчком левой клавишей мыши по строке установить в ней курсор и напечатать: биография Филиппов министр. Инициализировать процесс поиска в поисковой системе, нажав на кнопку Поиск в Google.

По результатам нашего запроса поисковой системой Google. Ru было выдано 223 документа, расположенных по релевантности, где первая по списку ссылка представляла собой точный ответ по нашему запросу (Данные на 11 марта 2017 года. Ваши результаты могут быть несколько другими, поскольку информация в Интернет меняется очень быстро). Просмотреть результаты поиска и найти среди них наиболее подходящие (релевантные) вашему запросу.

Задание 4.

Найти Положение Министерства образования Российской Федерации о порядке аттестации педагогических и руководящих работников муниципальных и образовательных учреждений.

Порядок выполнения

Примечание. Для проведения поиска документа воспользуемся, например, поисковой машиной Yandex. ru. В группу ключевых слов запроса необходимо включить значимые по смыслу слова и исключить стоп-слова (под значимыми понимают те слова, которые несут основную смысловую нагрузку документа; стоп-слова – слова не несущие смысловой нагрузки, например, предлоги, или слова, встречающиеся в каждом подобном документе). Словосочетания «Министерство образования РФ», «муниципальные и образовательные учреждения» можно отбросить, т. к. они встречаются в большинстве нормативных образовательных документов. Наш запрос будет выглядеть так: положение о порядке аттестации педагогических и руководящих работников. Запустить обозреватель MS Internet Explorer. В адресной строке набрать адрес поисковой системы <http://www.yandex.ru> и инициализировать процесс загрузки ресурса. В строку поиска введите запрос: положение о порядке аттестации педагогических и руководящих работников. Нажмите клавишу **Enter** или щёлкните мышью на кнопку **Найти**. По данному запросу Yandex выдал 1286 страниц (данные на 22 апреля 2017 года. Ваши результаты могут быть несколько другими, поскольку информация в Интернет меняется очень быстро). Необходимый документ располагался первым по списку. Открыть найденный документ.

Задание 5.

Найти и сохранить на локальном диске один из рассказов Ивана Безродного.

Порядок выполнения:

Запустить обозреватель MS Internet Explorer. В адресной строке набрать адрес архива файлов Курчатковского института <http://www.kiarchive.ru> и инициализировать процесс загрузки ресурса. По рубрике перейти в раздел Электронная библиотека. В разделе Электронная библиотека открыть папку Arknar (ассоциация молодых писателей). В папке выбрать раздел Творчество Ивана Безродного. Просмотреть названия представленных работ и выбрать подходящую. Щёлкнуть мышью по ссылке с названием архивного файла (heaven.zip, Рай на земле). В появившемся окне **Загрузка файла** нажать кнопку **Открыть**. В окне архиватора, открывшемся после загрузки файла, вы можете увидеть название файла. Разверните файл для прочтения двойным щелчком мыши по его названию. Просмотреть файл и при необходимости сохранить на локальном диске, выполнив команду **Файл - Сохранить как**. В окне сохранения не забудьте выбрать имя папки, в которую следует поместить файл.

3. Комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации в форме экзамена

Назначение: Экзамен предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Математика и информатика» раздел «Информатика» 54.02.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» (по видам, углубленная подготовка)

Количество вариантов – 25

Типовое задание:

Часть А - теоретическая (студент вытягивает билет с вопросом, на который отвечает устно);

Часть В - практическая (студент выполняет работу на ПК).

Условия выполнения задания: Требования охраны труда: проводится инструктаж по технике безопасности.

1. Место выполнения задания: кабинет информационных технологий.

2. Время выполнения задания – 90 минут (выполнение устного задания – 30 мин, практического задания – 40 мин, защита результатов работы, ответы на дополнительные вопросы – 10-20 мин).

3. Используемое оборудование (инвентарь): бланк ответов, ручка, персональный компьютер для экзаменуемого с наличием лицензионного программного обеспечения, доступом к сети Интернет, экзаменационный тест, бланк с практическим заданием.

Инструкция:

Возьмите билет.

- а) Выполните часть А. Внимательно прочитайте Ваш вопрос в билете. На подготовку - 30 мин.
- б) После выполнения части А, приступайте к выполнению части В (практическое задание) на его выполнение отводится 40 мин. Для выполнения задания займите место за ПК. Создайте рабочую папку с Вашей фамилией, поместите в эту папку документ с Вашей работой.
- в) Ответьте на вопрос и защитите свою работу перед экзаменационной комиссией.

ЧАСТЬ А. Теоретические вопросы к экзамену

1. Понятие «информация». Виды информации. Роль информации в живой природе и в жизни людей. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки.
2. Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.
3. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, канал передачи информации.
4. Измерение информации: содержательный и алфавитный подходы. Единицы измерения информации.
5. Дискретное представление информации. Информационный объём текста.
6. Кодирование цветного изображения (растровый подход). Представление и обработка звука и видеоизображения.
7. Понятие модели. Информационная модель. Виды информационных моделей (на примерах). Реализация информационных моделей на компьютере.
8. Основные компоненты компьютера, их функциональные назначение и принципы работы.
9. Программное обеспечение компьютера, состав и структура.
10. Назначение операционной системы. Командное взаимодействие пользователя с компьютером. Графический пользовательский интерфейс.
11. Понятие файла и файловой системы организации данных. Основные операции с файлами и папками, выполняемые пользователем.
12. Компьютерные вирусы. Методы распространения вирусов. Основные виды профилактики компьютера. Основные пакеты антивирусных программ.
13. Назначение и возможности архивирования. Программы архиваторы.
14. Информационные ресурсы общества. Основы информационной безопасности, этики и права.
15. Технологии работы с текстовыми документами.
16. Технология обработки информации в электронных таблицах.
17. Адреса в интернете. Поисковые службы Интернет.
18. Понятие компьютерной сети и её компоненты. Архитектура сети.

Практическая часть.

Создайте электронное пособие с управляющими кнопками и анимацией. Тема презентации «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы». Создайте 10 слайдов (или более 10), соблюдая правила оформления презентаций. Выберите макет и установите фон слайда. Подберите необходимый материал из текстового документа «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» (текст, изображения) и вставьте в презентацию. Для каждого объекта выберите эффект анимации и порядок появления. Проверьте настройку эффектов в режиме показа слайдов. Выберите

эффект переходов слайдов. Настройте управляющие кнопки и гиперссылки. Сохраните и продемонстрируйте презентацию.

	макс кол-во баллов	Оценка аудитории	Самооценка	Оценка учителя
Минимальное количество – бслайдов	5			
Использование дополнительных эффектов (переход слайдов, звук, видео)	5			
Использование эффектов анимации	5			
Вставка изображений, графиков и таблиц	5			
Выводы, обоснованные с научной точки зрения /основанные на данных	10			
Грамотное создание и сохранение документов в папке рабочих материалов	5			
Текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы	10			
Слайды представлены в логической последовательности	5			
Красивое оформление презентации	5			
Выступление (демонстрация) работы	10			
Резльтирующий (средний) балл/ оценка (по 5-ти бальной с.ситеме)	из 65			

Литература для студентов

Основные источники:

1. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса / Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. / Под ред. Кузнецова А.А. – М.: изд-во Дрофа, 2015 [электронный ресурс - Lesta]
2. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса / Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. / Под ред. Кузнецова А.А. – М.: изд-во Дрофа, 2015 [электронный ресурс - Lesta]

Дополнительные источники:

1. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 264 с.: ил. [электронный ресурс]
2. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 224 с.: ил. [электронный ресурс]
3. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 1 Авторы: под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 [Электронный ресурс]
4. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 2 Авторы: под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 [Электронный ресурс]
5. Немцова Т. И., Назарова Ю.В, Практикум по информатике, часть 1и 2, М., ИД «Форум», - М: ИНФРА, 2014
6. Свиридова М.Ю. Текстовый редактор Word. Учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2015 [Электронный ресурс]
7. Свиридова М.Ю. Электронные таблицы Excel. Учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2010 [Электронный ресурс]

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система <http://www.znanium.com>
2. Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум <https://rucont.ru>
3. Мультипортал <http://www.km.ru>
4. Образовательный портал <http://www.claw.ru>
5. Свободная энциклопедия <http://www.ru.wikipedia.org>
6. Официальный сайт Microsoft Office <http://www.products.office.com>
7. Архив программ <http://www.softportal.com>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов ФЦИОР <http://www.fcior.edu.ru>

9. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru
10. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»
<http://www.intuit.ru/studies/courses>
11. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации
<http://www.window.edu.ru>

Рекомендации по проведению оценки

1. Ознакомьтесь с заданием для экзаменующихся, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки.
2. Ознакомьтесь с оборудованием для задания
3. Ознакомьтесь с условиями проведения экзамена
4. Ознакомьтесь с дополнительной литературой для экзаменатора.
5. Ознакомьтесь с оценочной ведомостью (критериями оценки) с целью установления соответствия выполненного задания нормативным требованиям.
6. Создайте доброжелательную обстановку, но не вмешивайтесь в ход (технику) выполнения задания.
7. Задавайте дополнительные вопросы экзаменуемому только после демонстрации практического задания.
8. Оцените качество выполненной работы в соответствии с критериями оценки, указанными в оценочной ведомости с целью обеспечения объективности.

Критерии оценки выполнения задания:

- обращение в ходе задания к разным информационным источникам;
- рациональное распределение времени на выполнение задания;
- ознакомление с заданием и планирование работы;
- обоснование выбора необходимого программного обеспечения для выполнения работы;
- обоснование выбора необходимых команд для выполнения работы;
- рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленного кода перед сдачей;
- демонстрация готовой работы с использованием мультимедийного оборудования;
- самостоятельность выполнения задания;
- выполнение заданий в соответствии с установленным лимитом времени.