

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**  
на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 7 от 15.06.2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор СПб ГБПОУ  
«Колледж «Красносельский»  
\_\_\_\_\_ Г. И. Софина  
«27» 06 2023 г.  
Приказ № 81 от 27.06.2023 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

ОДб.12 Информатика

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности**

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Санкт-Петербург  
2023 г.

## Содержание:

1. Паспорт контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
  - 2.1 Знания и умения, подлежащие проверке
  - 2.2 Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине
3. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоения учебной дисциплины
  - 3.1 Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоения учебной дисциплины информатика (текущий контроль)
4. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине
  - 4.1 Критерии оценки результата

# 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

## 1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине разработан в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)», 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике» (ППССЗ).  
Укрупнённая группа специальностей 38.00.00 Экономика и управление и в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОДП.13 Информатика.

### Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1. Освоение общих компетенций (ОК):

Общие компетенции	Показатели оценки результата	№.№ заданий для проверки
1	2	3
ОК 1	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование, СР
ОК 2	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 1	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий, СР
ОК2	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 02, ПК1.4, 3.1(Л) ПК1.8, 2.3(К)	Прикладной модуль 1	Контрольная работа
ОК 02, ПК1.4, 3.1(Л) ПК1.8, 2.3(К)	Прикладной модПроектная работауль 5	Проектная работа

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

### 2.1 Знания и умения, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих компетенций, так же профессиональных компетенций:

Таблица 1

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОК1-ОК2	Тестирование, защита рефератов и докладов, выполнение практических и самостоятельных работ	Экзамен
ПК1.8, ПК2.3, ПК1.4, ПК 3.1	Контрольная работа №1 Проектная работа	

### 2.2 Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Таблица 2

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам

Элемент учебной дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З
<b>Раздел 1 Информационная деятельность человека</b>				
Тема 1.1 Информационная деятельность человека	Тестирование №1 (входной контроль); Самостоятельная работа №1	У1, У2 З1-З4	Дифференцированный зачет	У1, У2, ОК1- ОК6
Тема 1.2 Информация и информационные процессы	Устный опрос Защита ПЗ №1-2 Тестирование по теме – тест №2 Самостоятельная работа №2	У1, У2 З1-З4	Дифференцированный зачет	У1, У2, ОК1- ОК6
Тема 1.3 Средства информационных и коммуникационных технологий	Устный опрос Защита ПЗ №3 Самостоятельная работа №3	У1, У2 З1-З4	Дифференцированный зачет	У1, У2, ОК1- ОК6
<b>Раздел 2 Технология создания и преобразования информационных объектов</b>				
Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации	Устный опрос Защита ПЗ № 4-8 Самостоятельная работа №4 Тестирование по теме – текстовый редактор, тест №3	У1-У4 З1-З4 ОК 1- ОК 6	Дифференцированный зачет	У1-У4 З1-З4 ОК1- ОК6
Тема 2.2 Технология обработки графической информации	Устный опрос Защита ПЗ № 9-10 Тестирование по теме – графический редактор, тест №4 Самостоятельная работа №5	У1-У4 З1-З4 ОК 1- ОК 6	Дифференцированный зачет	У1-У4 З1-З4 ОК1- ОК6

Тема 2.3 Система компьютерной презентации	Устный опрос Защита ПЗ №11-13 Самостоятельная работа №6	У1-У4 З 1- 34 ОК 1- ОК 6	Диффере нцирован ный зачет	У1-У4 З 1- 34 ОК1- ОК6
<b>Раздел 3 Технологии работы с информационными структурами – электронными таблицами и базами данных</b>				
Тема 3.1 Электронные таблицы	Устный опрос Защита ПЗ №14-22 Тестирование по теме - электронные таблицы, тест №5 Самостоятельная работа №7	У1-У5 З 1- 34 ОК 1- ОК 6	Диффере нцирован ный зачет	У1-У5 З 1- 34 ОК1- ОК6
Тема 3.2 Базы данных	Устный опрос Защита ПЗ №23-30 Тестирование по теме – Базы данных, тест №6 Самостоятельная работа №8	У1-У5 З 1- 34 ОК 1- ОК 6	Диффере нцирован ный зачет	У1-У5 З 1- 34 ОК1- ОК6
<b>Раздел 4 Телекоммуникационные технологии</b>				
Тема 4.1 Компьютерная сеть	Устный опрос Защита ПЗ № 31-38 Тестирование по теме – Компьютерная сеть, тест №7 Самостоятельная работа №9	У1-У8 З 1- 34 ОК 1- ОК 6	Диффере нцирован ный зачет	У1-У8 З 1- 34 ОК1- ОК6

### **3. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоения учебной дисциплины**

#### **3.1 Общее положение**

Основной целью оценки курса учебной дисциплины ОДП.13(ОДб.12) Информатика является оценка освоения умений и усвоения знаний.

Оценка курса учебной дисциплины ОДП.13(ОДб.12) Информатика осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: экзамен.

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: проведения практических занятий, устного и письменного опроса, контрольных работ.

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины **(результатов обучения, знаний, умений)** осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины **(результатов освоения, знаний, умений)** находятся непосредственно у преподавателя.

## 3.2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

### Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля

#### Введение

Вводный контроль: тест в программе MyTest **Выберите правильный вариант ответа**

- Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют: 1) полной;  
2) полезной;  
**3) актуальной;**  
4) достоверной.
- Тактильную информацию человек получает посредством: 1) специальных приборов;  
**2) органов осязания;** 3) органов слуха;  
4) термометра.
- Примером текстовой информации может служить:  
1) таблица умножения на обложке школьной тетради;  
2) иллюстрация в книге;  
**3) правило в учебнике родного языка;** 4) фотография;
- Перевод текста с английского языка на русский язык можно назвать: 1) процессом хранения информации;  
2) процессом получения информации; 3) процессом защиты информации;  
**4) процессом обработки информации.**
- Обмен информацией – это:  
1) выполнение домашней работы; 2) просмотр телепрограммы;  
3) наблюдение за поведением рыб в аквариуме; 4) **разговор по телефону.**
- Система счисления — это:  
**1) знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов (цифр) некоторого алфавита;**  
2) произвольная последовательность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; 3) бесконечная последовательность цифр 0, 1;  
4) множество натуральных чисел и знаков арифметических действий.
- Двоичное число  $10001_2$  соответствует десятичному числу: 1)  $11_{10}$   
**2)  $17_{10}$**  3)  $256_{10}$   
4)  $1001_{10}$
- Число  $24_{10}$  соответствует числу: **1)  $18_{16}$**   
2)  $BF_{16}$  3)  $20_{16}$   
4)  $10110_{16}$
- За единицу количества информации принимается:  
**1) 1 байт;** 2) 1

бит; 3) 1  
бод; 4) 1  
см.

10. Какое из устройств, предназначено для ввода информации: 1)  
процессор;  
2) принтер;  
**3) клавиатура;** 4)  
монитор.

11. Компьютерные вирусы:

1) возникают в связи сбоя в аппаратной части компьютера; 2)  
имеют биологическое происхождение;  
**3) создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК;** 4)  
являются следствием ошибок в операционной системе.

12. Алгоритм – это:

1) правила выполнения определенных действий; 2)  
набор команд для компьютера;  
3) протокол для вычислительной сети;  
**4) описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.**

13. Свойство алгоритма, заключающееся в отсутствии ошибок, алгоритм должен приводить к правильному результату для всех допустимых входных значений, называется:

**1) результативность;** 2)  
массовость;  
3) дискретность; 4)  
конечность.

14. Свойство алгоритма, заключающееся в том, что один и тот же алгоритм можно использовать с различными исходными данными, называется:

1) результативность; **2)  
массовость;**  
3) конечность;  
4) детерминированность.

15. Текстовый редактор – программа, предназначенная для:

**1) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;** 2)  
работы с изображениями в процессе создания игровых программ;  
3) управление ресурсами ПК при создании документов;  
4) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды.

16. К числу основных функций текстового редактора относятся:

1) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста; 2)  
создание, редактирование, сохранение и печать текстов;  
3) строгое соблюдение правописания;  
**4) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.**

17. Курсор – это:

1) устройство ввода текстовой информации; 2)  
клавиша на клавиатуре;  
**3) наименьший элемент отображения на экране;**  
4) метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен текст, вводимый с клавиатуры.

18. Форматирование текста представляет собой:

**1) процесс внесения изменений в имеющийся текст;**  
2) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла; 3)  
процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;

- 4) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.
19. Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве: **1) в виде файла;**
- 2) таблицы кодировки; 3) каталога;
- 4) директории.
20. Одной из основных функций графического редактора является: 1) ввод изображения;
- 2) хранение кода изображения; **3) создание изображений;**
- 4) просмотр вывод содержимого видеопамати.
21. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является: **1) точка экрана (пиксель);**
- 2) прямоугольник; 3) круг;
- 4) палитра цветов.
22. Электронная таблица – это:
- 1) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;**
- 2) прикладная программа для обработки изображений;
- 3) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме; 4) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц.
23. Электронная таблица представляет собой:
- 1) совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов;**
- 2) совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и столбцов; 3) совокупность пронумерованных строк и столбцов;
- 4) совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом.
24. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы: 1)  $C3+4*E$
- 2)  $C3=C1+2*C2$  3)  $A5B5+23$
- 4)  $=A2*A3-A4$

## Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека

Практическая работа №3 (методические указания для выполнения практических работ)

Самостоятельная работа №1 -11 (методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)

### Итоговый тест для проверки знаний 1 раздела.

**Выберите правильный вариант ответа**

**1. Основным носителем информации в социуме на современном этапе является: а)**

- а) бумага
- б) кино и фото пленка
- в) магнитная лента
- г) дискета, жесткий диск д) лазерный компакт-диск

**2. Открытые или скрытые целенаправленные информационные воздействия социальных структур (систем) друг на друга с целью получения определенного выигрыша в материальной, военной, политической, идеологической сферах называют:**

- а) компьютерным преступлением б) информатизацией
- в) информационным подходом г) информационной войной
- д) информационной преступностью.

**3. Идея программного управления процессами вычислений была впервые высказана: а) Н.**

- Винером
- б) Дж. Маучли в) А. Лавлейс
- г) Ч. Баббиджем д) Дж. фон Нейманом

**4. Появление возможности эффективной автоматизации обработки и целенаправленного преобразования информации связано с изобретением:**

- а) письменности в) книгопечатания б) абака
- г) электронно-вычислительных машин
- д) телефона, телеграфа, радио, телевидения.

**5. Первым средством дальней связи принято считать: а)**

- радиосвязь
- б) телефон в) телеграф г) почту
- д) компьютерные сети.

**6. Идея использования двоичной системы счисления в вычислительных машинах принадлежит:**

- а) Ч. Бэббиджу б) Б. Паскалю в) Г. Лейбницу г) Дж. Булю
- д) Дж. фон Нейману.

**7. Среди возможных негативных последствий развития современных средств информационных и коммуникационных технологий указывают:**

- а) реализацию гуманистических принципов управления социумом
- б) формирование единого информационного пространства человеческой цивилизации в)

- разрушение частной жизни людей
- г) организацию свободного доступа каждого человека к информационным ресурсам  
человеческой цивилизации
- д) решение экологических проблем.

#### **8. ЭВМ второго поколения:**

- а) имели в качестве элементной базы электронные лампы; характеризовались малым быстродействием, низкой надежностью; программировались в машинных кодах
- б) имели в качестве элементной базы полупроводниковые элементы; программировались с использованием алгоритмических языков
- в) имели в качестве элементной базы интегральные схемы; отличались возможностью доступа с удаленных терминалов;
- г) имели в качестве элементной базы большие интегральные схемы, микропроцессоры; отличались относительной дешевизной;
- д) имели в качестве элементной базы сверхбольшие интегральные схемы; были способны моделировать человеческий интеллект.

#### **9. Информатизация общества — это процесс:**

- а) увеличения объема избыточной информации в социуме
- б) возрастания роли в социуме средств массовой информации
- в) более полного использования накопленной информации во всех областях человеческой деятельности за счет широкого применения средств информационных и коммуникационных технологий
- г) повсеместного использования компьютеров (где надо и где в этом нет абсолютно никакой необходимости)
- д) обязательного изучения информатики в общеобразовательных учреждениях.

#### **10. Информационная революция — это:**

- а) качественное изменение способов передачи и хранения информации, а также объема информации, доступной активной части населения
- б) радикальная трансформация доминирующего в социуме технологического уклада в) возможность человека получать в полном объеме необходимую для его жизни и профессиональной деятельности информацию
- г) изменение в способах формирования и использования совокупного интеллектуального потенциала социума
- д) совокупность информационных войн.

#### **11. Первый арифмометр, выполнявший все четыре арифметических действия, сконструировал в XVII веке:**

- а) Чарльз Бэббидж б) Блез Паскаль
- в) Герман Голлерит г) Джордж Буль
- д) Готфрид Вильгельм Лейбниц.

#### **12. Решающий вклад в алгебраизацию логики внес: а) А.**

- Тьюринг
- б) Г. Лейбниц в) Дж. Буль
- г) Н. Винер
- д) Ч. Бэббидж.

#### **13. ЭВМ первого поколения:**

- а) имели в качестве элементной базы электронные лампы; характеризовались малым быстродействием, низкой надежностью; программировались в машинных кодах
- б) имели в качестве элементной базы полупроводниковые элементы; программировались с использованием алгоритмических языков
- в) имели в качестве элементной базы интегральные схемы, отличались возможностью доступа с удаленных терминалов

- г) имели в качестве элементной базы большие интегральные схемы, микропроцессоры; отличались относительной дешевизной
- д) имели в качестве элементной базы сверхбольшие интегральные схемы, были способны моделировать человеческий интеллект.

**14. К числу основных тенденций в развитии информационных процессов в социуме относят: а)**  
уменьшение влияния средств массовой информации

- б) уменьшение объема процедур контроля над процессами общественного производства распределения материальных благ
- в) уменьшение информационного потенциала цивилизации
- г) снижение остроты противоречия между ограниченными возможностями человека по восприятию и переработке информации и объемом информации в социуме
- д) увеличение доли «интеллектуальных ресурсов» в объеме производимых материальных благ.

**15. Патологическая потребность человека в регулярном использовании компьютерных систем, обусловленная привыканием к воздействию на его психику технологий виртуальной реальности, называется:**

- а) киберкультурой б) телеработой
- в) инфраструктурой г) компьютероманией
- д) информационной угрозой.

**16. Состав и назначение функциональных средств автоматической вычислительной машины впервые определил:**

- а) Джон фон Нейман б) Чарльз Бэббидж в) Ада Лавлейс
- г) Алан Тьюринг д) Клод Шеннон.

**17. Первая отечественная ЭВМ, разработанная под руководством академика С. А. Лебедева, называлась:**

- а) БЭСМ б) Стрела в) МЭСМ г) Урал д) Киев.

**18. Элементной базой ЭВМ третьего поколения служили: а)**

- электронные лампы
- б) полупроводниковые элементы в) интегральные схемы
- г) большие интегральные схемы
- д) сверхбольшие интегральные схемы.

**19. Согласно взглядам ряда ученых (О. Тофлер, Белл, Масуда и др.) в «информационном обществе»:**

- а) большинство работающих будет занято производством, хранением и переработкой информации, знаний; будут решены проблемы информационного и экологического кризиса, реализованы гуманистические принципы управления социумами;
- б) человек станет послушным объектом манипуляции со стороны средств массовой информации;
- в) власть будет принадлежать «информационной элите», осуществляющей жестокую эксплуатацию остальной части населения и контроль частной жизни граждан;
- г) человек станет придатком сверхмощных компьютеров;
- д) управление общественным производством и распределением материальных благ будет осуществляться на основе централизованного планирования.

- 20. Информационная культура человека на современном этапе в основном определяется:** а) совокупностью его умений программировать на языках высокого уровня  
б) его знаниями основных понятий информатики;  
в) совокупностью его навыков использования прикладного программного обеспечения для создания необходимых документов  
г) уровнем понимания закономерностей информационных процессов в природе и обществе, качеством знаний основ компьютерной грамотности, совокупностью технических навыков взаимодействия с компьютером, способностью эффективно и своевременно использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении задач практической деятельности  
д) его знаниями основных видов программного обеспечения и пользовательских характеристик компьютера.

**21. Одна из первых электронно-вычислительных машин ENIAC была создана под руководством:**

- а) Д. Анастасова б) Г. Айкена  
в) Т. Килбурна и Ф. Вильямса г) К. Цузе  
д) Дж. Маучли и Дж. П. Эккерта.

**22. Авторы проекта «Пятое поколение ЭВМ» пытались и пытаются разрешить проблему:** а)

- моделирования человеческого интеллекта (создания искусственного интеллекта)  
б) создания дешевых и мощных компьютеров  
в) достижения производительности персональных компьютеров более 10 млрд. операций в секунду  
г) построения узлов ЭВМ в соответствии с иными физическими принципами д)  
создания единого человеко-машинного интеллекта.

**23. Принцип хранимой программы был предложен:** а)

- Джоном фон Нейманом  
б) Чарльзом Бэббиджем  
в) Дж. П. Эккертом  
г) Аланом Тьюрингом д)  
Клодом Шенноном.

**24. Перевод социальной памяти человечества на электронные носители и переход к безбумажным технологиям в информационной деятельности:**

- а) объективно обуславливаются политикой, проводимой правительствами наиболее развитых стран и руководством транснациональных монополий  
б) объективно обуславливаются резким уменьшением стоимости электронных носителей и ростом стоимости бумаги вследствие экологического кризиса  
в) предопределены погоней за сверхвысокими доходами транснациональных монополий, осуществляющих свою деятельность в сфере информационных и коммуникационных технологий  
г) принципиально не осуществимы  
д) отнюдь не будут способствовать прогрессивному развитию человеческой цивилизации.

**25. Информационная картина мира — это:**

- а) наиболее общая форма отражения физической реальности, выполняющая обобщающую, систематизирующую и мировоззренческую функции  
б) выработанный обществом и предназначенный для общего потребления способ воспроизведения среды человеческого обитания  
в) обобщенный образ движения социальной материи  
г) совокупность информации, позволяющей адекватно воспринимать окружающий мир и существовать в нем  
д) стабильное теоретическое образование для объяснения явлений окружающего мира на основе фундаментальных физических идей.

## **Ответы: Информационная деятельность человека**

1. Основным носителем информации в социуме на современном этапе является:  
**а) бумага**
2. Открытые или скрытые целенаправленные информационные воздействия социальных структур (систем) друг на друга с целью получения определенного выигрыша в материальной, военной, политической, идеологической сферах называют: **г) информационной войной**
3. Идея программного управления процессами вычислений была впервые высказана: **г) Ч. Баббиджем**
4. Появление возможности эффективной автоматизации обработки и целенаправленного преобразования информации связано с изобретением: **г) электронно-вычислительных машин**
5. Первым средством дальней связи принято считать: **г) почту**
6. Идея использования двоичной системы счисления в вычислительных машинах принадлежит: **в) Г. Лейбницу**
7. Среди возможных негативных последствий развития современных средств информационных и коммуникационных технологий указывают: **в) разрушение частной жизни людей**
8. ЭВМ второго поколения: **б) имели в качестве элементной базы полупроводниковые элементы; программировались с использованием алгоритмических языков**
9. Информатизация общества — это процесс: **в) более полного использования накопленной информации во всех областях человеческой деятельности за счет широкого применения средств информационных и коммуникационных технологий**
10. Информационная революция — это: **а) качественное изменение способов передачи и хранения информации, а также объема информации, доступной активной части населения**
11. Первый арифмометр, выполнявший все четыре арифметических действия, сконструировал в XVII веке:  
**д) Готфрид Вильгельм Лейбниц**
12. Решающий вклад в алгебраизацию логики внес: **в) Дж. Буль**
13. ЭВМ первого поколения: **а) имели в качестве элементной базы электронные лампы; характеризовались малым быстродействием, низкой надежностью; программировались в машинных кодах**
14. К числу основных тенденций в развитии информационных процессов в социуме относят:  
**д) увеличение доли «интеллектуальных ресурсов» в объеме производимых материальных благ.**
15. Патологическая потребность человека в регулярном использовании компьютерных систем, обусловленная привыканием к воздействию на его психику технологий виртуальной реальности, называется:  
**г) компьютероманией**
16. Состав и назначение функциональных средств автоматической вычислительной машины впервые определил: **а) Джон фон Нейман**
17. Первая отечественная ЭВМ, разработанная под руководством академика С. А. Лебедева, называлась:  
**в) МЭСМ**
18. Элементной базой ЭВМ третьего поколения служили: **в) интегральные схемы**

19. Согласно взглядам ряда ученых (О. Тофлер, Белл, Масуда и др.) в «информационном обществе»:
- а) большинство работающих будет занято производством, хранением и переработкой информации, знаний; будут решены проблемы информационного и экологического кризиса, реализованы гуманистические принципы управления социумами**
20. Информационная культура человека на современном этапе в основном определяется: **г) уровнем понимания закономерностей информационных процессов в природе и обществе, качеством знаний основ компьютерной грамотности, совокупностью технических навыков взаимодействия с компьютером, способностью эффективно и своевременно использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении задач практической деятельности**
21. Одна из первых электронно-вычислительных машин ENIAC была создана под руководством: **д) Дж. Маучли и Дж. П. Эккерта**
22. Авторы проекта «Пятое поколение ЭВМ» пытались и пытаются разрешить проблему: **а) моделирования человеческого интеллекта (создания искусственного интеллекта)**
23. Принцип хранимой программы был предложен: **а) Джоном фон Нейманом; в) Дж. П. Эккертом**
24. Перевод социальной памяти человечества на электронные носители и переход к безбумажным технологиям в информационной деятельности: **б) объективно обуславливаются резким уменьшением стоимости электронных носителей и ростом стоимости бумаги вследствие экологического кризиса**
25. Информационная картина мира — это: **г) совокупность информации, позволяющей адекватно воспринимать окружающий мир и существовать в нем**

## **Раздел 2 Использование программных систем и сервисов**

### **Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах**

*Практическая работа №8 (методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)*

*Самостоятельная работа №12 (методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)*

*Решение задач*

*Один балл за одну задачу.*

**Задача 1.** Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 32 строки по 64 символа в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц этого текста?

**Задача 2.** Можно ли уместить на одну дискету книгу, имеющую 432 страницы, причем на каждой странице этой книги 46 строк, а в каждой строке 62 символа?

**Задача 3.** Скорость информационного потока – 20 бит/с. Сколько минут потребуется для передачи информации объемом в 10 килобайт.

**Задача 4.** Лазерный принтер печатает со скоростью в среднем 7 Кбит в секунду. Сколько времени понадобится для распечатки 12-ти страничного документа, если известно, что на одной странице в среднем по 45 строк, в строке 60 символов.

**Задача 5.** Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, из кодировки Unicode, в кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 480 бит. Какова длина сообщения?

**Задача 6.** Найдите  $x$ , если  $4^x$  бит = 32 Кбайт.

## **Раздел 2. Использование программных систем и сервисов**

### **Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов**

*Практическая работа №8 (методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)*

*Самостоятельная работа №13 (методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)*

*Решение задач*

**1 уровень** (3 балла за одну задачу)

1. Вычислить площадь огорода, имеющего форму прямоугольника, если известны стороны А и В.
2. Переменные А, В и С содержат длины сторон треугольника. Вычислить площадь этого треугольника.
3. Вычислить площадь и длину окружности, если известен радиус R окружности.
4. Перевести сумму R рублей в доллары США по курсу ММВБ на день решения задачи.
5. Вычислите равнодействующую сил F, действующих на тело массой m, движущейся с ускорением a ( $F = ma$ ).
6. Город А находится в X милях от Лондона. Напишите программу, которая вычислит расстояние между этими городами в километрах (5 миль равны 8 километрам).
7. Дано вещественное число X. Вычислить значение полинома:  
 $2x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 5x + 6$

**2 уровень** (4 балла за одну задачу)

1. Вычислите расстояние между двумя точками с координатами  $X_1, Y_1$  и  $X_2, Y_2$ .
2. Сколько времени в минутах затратит школьник на дорогу из школы, если известна длина расстояния S в километрах и средняя скорость движения школьника V км/час?
3. Определить стоимость набора конфет, в который входят:  
"Красная шапочка" - 200 г.  
"Алые паруса" - 150 г.  
"Чародейка" - 100 г.  
если известна стоимость этих конфет за 1 кг.
4. Сколько процентов от  $(A + B - C)$  приходится на А, В и С?
5. Первая бригада может выполнить задание за А дней, а вторая – за В дней. За сколько дней две бригады выполнят задание, работая вместе?
6. Известна площадь окружности S. Определить длину окружности.
7. Определите объем прямоугольного параллелепипеда по его сторонам.
8. В прямоугольном треугольнике известны катет и гипотенуза. Найдите другой катет.
9. Переменная X содержит трехзначное целое число. Подсчитать сумму цифр этого числа.

**3 уровень** (5 баллов за одну задачу)

1. В озеро, имеющее среднюю глубину L м и площадь поверхности S кв.км, бросили кристалл поваренной соли массой 0,05 г. Сколько граммов соли оказалось бы в наперстке воды объемом 2 см<sup>3</sup>, зачерпнутой из озера, если полагать, что соль растворилась равномерно во всем объеме воды?
2. Вычислить время T встречи автомобилей, движущихся равноускоренно навстречу друг другу, если известны их скорости  $V_1, V_2$ , ускорения  $a_1, a_2$  и начальное расстояние S между ними.
3. В кафе готовят коктейль из малинового и ананасового соков. Известно, что X литров малинового сока стоят M рублей, а Y литров ананасового – K рублей. Сколько литров каждого сока надо взять, чтобы приготовить S литров коктейлей общей стоимостью P рублей?
4. На борту самолета, летящего по маршруту Москва – Лондон, находится X пассажиров. Три четверти пассажиров имеют билеты второго класса, все остальные – первого. Билет первого класса

- стоит  $V$  рублей. Это в два раза больше стоимости билета второго класса. Сколько денег получила авиакомпания при продаже билетов на этот рейс?
5. Хозяин хочет оклеить обоями длинную стену в своем доме. Длина этой стены равна  $A$  метрам, а высота  $B$  метрам. Рулон обоев имеет длину  $L$  метров и ширину  $S$  метров. Сколько будут стоить обои для всей стены, сколько потребуется рулонов обоев, если стоимость одного рулона  $K$  рублей.
  6. На фабрике «Мойдодыр» при стирке 4 кг белья расходуется 250 г стирального порошка. Определить сколько пачек стирального порошка будет израсходовано на  $K$  простыней (вес одной простыни – 500 г),  $P$  пододеяльников (вес одного пододеяльника – 650 г) и  $S$  скатертей (вес одной скатерти – 600 г). Вес одной пачки стирального порошка составляет 750 г.
  7. Вводится четырехзначное число. Заменить число на другое, которое получается из исходного числа путем записи его цифр в обратном порядке.
  8. Каждую неделю Саша получает сумму в размере  $S$  рублей на личные расходы, из них он тратит  $X\%$  на сладости. Остальные деньги он откладывает для покупки компьютера. Сколько месяцев потребуется Саше копить деньги, если на день рождение бабушка с дедушкой ему подарили 3000 рублей, а мама с папой – 10000 рублей. Стоимость компьютера – 970\$.

## **Раздел 2. Использование программных систем и сервисов**

### **Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа**

*Практическая работа №9 (методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)*

*Самостоятельная работа №14 (методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)*

*Итоговый тест по разделу 2 в программе MyTest*

**Выберите правильный вариант ответа:**

- 1) Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют...

- a) понятной; b) актуальной;
- c) достоверной; d) полной.
- 2) Наибольший объем информации человек получает при помощи... a) вкусовых рецепторов; b) органов осязания; c) органов зрения; d) органов слуха; e) органов обоняния.
- 3) К формальным языкам можно отнести... a) язык программирования; b) русский язык; c) китайский язык; d) язык жестов.
- 4) Материальный объект, предназначенный для хранения информации, называется... a) носитель информации; b) получатель информации; c) хранитель информации; d) канал связи.
- 5) Сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в два раза, несет... a) 1 бит; b) 4 бита; c) 1 байт; d) 2 бита.
- 6) Алфавит языка состоит из 16 знаков. Сколько информации несет сообщение длиной 32 символа? a) 16 бит; b) 128 бит; c) 256 бит; d) 80 бит.
- 7) Сколько байт в словах «информационные технологии» (без учета кавычек)? a) 24 байта; b) 192 байт; c) 25 байт; d) 2 байта.
- 8) Сколько байт в 4 Мбайт? a) 4000; b)  $2^{22}$ ; c)  $2^{12}$ ; d)  $4^{20}$ .
- 9) В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания a) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт; b) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт; c) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт; d) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт.
- 10) Процесс представления информации (сообщения) в виде кода называется... a) декодированием; b) дешифрованием; c) кодированием; d) дискретизацией.
- 11) Является ли верным утверждение: "В позиционной системе счисления количественный эквивалент цифры зависит от места цифры в записи числа"? a) да; b) нет.
- 12) Алфавит системы счисления 0, 1, 2, 3, 4, 5. Какая это система счисления? a) шестеричная; b) пятеричная; c) восьмеричная; d) римская.
- 13) Двоичное число  $1001_2$  соответствует десятичному числу... a)  $1001_{10}$ ; b)  $6_{10}$ ; c)  $9_{10}$ ; d)  $8_{10}$ .
- 14) Найти двоичный эквивалент числа X, представленного в десятичной системе счисления, если  $X = 5$ . a)  $110_2$ ; b)  $101_2$ ; c)  $1001_2$ ; d)  $11_2$ .

- 15) Укажите самое большое число. а)  $144_{16}$ ; c)  $144_6$ ;  
 б)  $144_{10}$ ; d)  $144$
- 16) Какое число лишнее? а)  $11111111_2$ ; б)  $377_8$ ; c)  $FF_{16}$ ;  
 d)  $226_{10}$
- 17) Сложите числа  $5A_{16}+43_8+111_2+5_{10}$ , результат получите в двоичной системе счисления.  
 а)  $11110001_2$ ; б)  $10000011_2$ ; c)  $10001001_2$ ;  
 d)  $10011101_2$ .
- 18) Пусть небольшая книжка, сделанная с помощью компьютера, содержит 15 страниц; на каждой странице — 40 строк, в каждой строке — 60 символов. Сколько информации она содержит?  
 а) 36000 байт; б) 19200 байт; c) 256 бит;  
 d) 2400 байт
- 19) Изображение представляющее собой совокупность точек (пикселей) разных цветов называется... а) векторным; б) цветным; c) аналоговым;  
 d) растровым.
- 20) Многопроходная линия для информационного обмена между устройствами компьютера называется...  
 а) модемом; б) контроллером; c) магистралью; d) провайдером.
- 21) Устройством ввода информации является...  
 а) сканер; б) дисковод; c) принтер;  
 d) клавиатура.
- 22) Комплекс взаимосвязанных программ, обеспечивающий пользователю удобный способ общения с программами, называется...  
 а) утилитой; б) драйвером; c) интерпретатором;  
 d) интерфейсом.
- 23) Расширение имени файла характеризует...  
 а) время создания файла; б) тип информации, содержащейся в файле; c) объем файла;  
 d) место, занимаемое файлом на диске.
- 24) Архивный файл представляет собой...  
 а) файл, которым долго не пользовались; б) файл, защищенный от несанкционированного доступа; c) файл, защищенный от копирования;  
 d) файл, сжатый с помощью архиватора.
- 25) По среде обитания компьютерные вирусы классифицируют на...  
 а) неопасные, опасные и очень опасные; б) паразиты, репликаторы, невидимки, мутанты, троянские; c) сетевые, файловые, загрузочные, макровирусы.

26) К антивирусным программам **не** относятся... а) интерпретаторы;  
 б) фаги;

27) В каком году появилась первая ЭВМ? а) 1823;

с) ревизоры; д) сторожа.

б) 1951;

с) 1980;

д) 1905.

28) На какой электронной основе созданы ЭВМ I поколения?

а) транзисторы;

б) электронно-вакуумные лампы; с)

зубчатые колеса;

д) реле

1.

	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8. a		9.	10.	11.	12.	13.	14.
a	c	a	a		b	c	b			b	c	a	a	c
15.	16.	17.	18. a	19.	20.	21.	22.		b	23.	24.	25.	26.	27.
	d	c	a		d	c	d		28. b	d	c	a	b	
							d							b

### **Раздел 3. Информационное моделирование**

#### **Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования**

*Практическая работа №13 (методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)*

*Самостоятельная работа №18(методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)*

### **Раздел 3. Информационное моделирование**

#### **Тема 3.2 Списки, графы, деревья**

*Практическая работа №16(методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)*

*Самостоятельная работа №20(методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)*

### **Раздел 3. Информационное моделирование**

#### **Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области**

*Практическая работа №16(методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)*

*Самостоятельная работа №21(методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)*

*Итоговый тест по разделу 3 в программе MyTest*

#### **Выберите правильный вариант ответа**

##### **1. Компьютер — это:**

- а) устройство для работы с текстами;
- б) электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
  - в) устройство для хранения информации любого вида;
- г) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
  - д) устройство для обработки аналоговых сигналов.

##### **2. Скорость работы компьютера зависит от:**

- а) тактовой частоты обработки информации в процессоре;
  - б) наличия или отсутствия подключенного принтера;
- в) организации интерфейса операционной системы;
  - г) объема внешнего запоминающего устройства;
- д) объема обрабатываемой информации.

##### **3. Тактовая частота процессора — это:**

- а) число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени;
- б) число вырабатываемых за одну секунду импульсов, синхронизирующих работу узлов компьютера;
- в) число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени;
  - г) скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввода/вывода;
  - д) скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ.

##### **4. Укажите наиболее полный перечень основных устройств персонального компьютера:**

- а) микропроцессор, сопроцессор, монитор;
- б) центральный процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода;
  - в) монитор, винчестер, принтер;
- г) АЛУ, УУ, сопроцессор;
- д) сканер, мышь, монитор, принтер.

**5. Магистрально-модульный принцип архитектуры современных персональных компьютеров подразумевает такую логическую организацию его аппаратных компонент, при которой:**

- а) каждое устройство связывается с другими напрямую;
- б) каждое устройство связывается с другими напрямую, а также через одну центральную магистраль;
- в) все они связываются друг с другом через магистраль, включающую в себя шины данных, адреса и управления;
- г) устройства связываются друг с другом в определенной фиксированной последовательности (кольцом);
- д) связь устройств друг с другом осуществляется через центральный процессор, к которому они все подключаются.

**6. Разрядность процессора может быть:**

- а) От 200 до 1000
- б) От 1000 до 2400
- в) От 1 до 15
- г) От 16 до 64

**7. Адресуемость оперативной памяти означает:**

- а) дискретность структурных единиц памяти;
- б) энергозависимость оперативной памяти;
- в) возможность произвольного доступа к каждой единице памяти;
- г) наличие номера у каждой ячейки оперативной памяти;
- д) энергонезависимость оперативной памяти.

**8. Выберите правильное имя файла:**

- а) Les.bmp
- б) List.3.exe
- в) 1dokum.
- г) Info\rmatik  
a.txt

**9. Персональный компьютер не будет функционировать, если отключить:**

- а) дисковод;
- б) оперативную память;
  - в) мышь;
- г) принтер;
  - д) сканер.

**10. Шина адреса предназначена:**

- а) для передачи обрабатываемой информации;
- б) для передачи адреса памяти или внешних устройств, к которым обращается процессор;
  - в) для передачи управляющих сигналов;
- г) для преобразования информации, поступающей от процессора, в соответствующие сигналы, управляющие работой устройств.

**11. Процессор – это**

- а) основное запоминающее устройство.
- б) устройство ввода информации.
- в) устройство обработки информации и управления.
- г) устройство вывода информации.

**12. Информационная магистраль – это:**

- а) количество информации, передаваемое за единицу времени;
- б) последовательность команд для обработки данных в ПК;
- в) кабель, осуществляющий информационную связь между устройствами компьютера;
- г) быстрая полупроводниковая энергозависимая память.

**13. Установите соответствие:**

- 1) Исполнимые файлы а) txt, doc
- 2) Текстовые файлы б) avi, wmf
- 3) Видеофайлы в) exe, com

**14. Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав:**

- а) прикладного программного обеспечения;
- б) системного программного обеспечения;
- в) системы управления базами данных;
- г) систем программирования.

**15. Шина данных предназначена:**

- а) для передачи обрабатываемой информации;
- б) для передачи адреса памяти или внешних устройств, к которым обращается процессор;
- в) для передачи управляющих сигналов;
- г) для преобразования информации, поступающей от процессора, в соответствующие сигналы, управляющие работой устройств.

**16. Операционная система – это:**

- а) совокупность основных устройств компьютера;
- б) система программирования на языке низкого уровня;
- в) программная среда, определяющая интерфейс пользователя;
- г) совокупность программ, используемых для операций с документами.

**17. Программы, обеспечивающие создание новых программ для компьютера, называются:**

- а) системы программирования;
- б) системные программы;
- в) прикладные программы.

**18. Расширение имени файла, как правило, характеризует:**

- а) время создания файла;
- б) объем файла;
- в) место, занимаемое файлом на диске;
- г) тип информации, содержащейся в файле;

**19. Какую из перечисленных функций выполняет драйвер:**

- а) создает копии файлов меньшего размера;
- б) обнаруживает файлы, зараженные вирусом;
- в) управляет устройствами ввода-вывода компьютера;
- г) запускает другие программы на выполнение.

**20. Программы, которые позволяют использовать ресурсы Интернета, дают возможность общения с другими пользователями на уровне текстовых сообщений, аудио-видеосигнала, относятся к программам:**

- а) для корпоративного пользования;
- б) для дизайна;
- в) для коммуникаций.

**21. Разрядность шины данных связана:**

- а) с разрядностью процессора;
- б) с величиной адресного пространства процессора;

- в) с разрядностью шины адреса;
- г) с разрядностью шины управления.

**22. Без командного процессора операционная система не может:**

- а) управлять работой основных устройств;
- б) выполнять команды пользователя;
- в) выводить информацию на печать;
- г) выводить информацию на монитор.

**23. Что из предложенного можно считать полным именем файла?**

- а) C:\log\doool.txt
- б) A:\d:\feer.txt
- в) B:GG\nul.doc
- г) Abn.txt

**24. Диалог пользователя осуществляется с помощью:**

- а) команд в командной строке;
- б) речи;
- в) «мышки»;
- г) дискеты.

**25. Программы автоматизации предприятия, офисные программы для делопроизводства, автоматизации бухгалтерии и документооборота, переводчики, относятся к программам:** а) для корпоративного пользования;

- б) для дизайна;
- в) для коммуникаций.

**26. Программы, обеспечивающие выполнение необходимых пользователем работ: редактирование текстов, рисование и т.д., называются:**

- а) системы программирования;
- б) системные программы;
- в) прикладные программы.

**27. Установите соответствие:**

- 1) графические файлы      а) wav, mid
- 2) звуковые файлы      б) rar, zip
- 3) архивы      в) bmp, jpg

**28. Характеристика процессора, указывающая скорость выполнения элементарных операций в секунду – это:**

- а) тактовая частота;
- б) разрядность;
- в) сверхоперативность;
- г) объем

**29. Операционная система относится:**

- а) к системному программному обеспечению;
- б) к программам оболочкам;
- в) к прикладному программному обеспечению;
- г) к приложению.

**30. Шина управления предназначена:**

- а) для передачи обрабатываемой информации;
- б) для передачи адреса памяти или внешних устройств, к которым обращается процессор;
- в) для передачи управляющих сигналов;
- г) для преобразования информации, поступающей от процессора, в соответствующие сигналы, управляющие работой устройств.

**31. Задан полный путь к файлу C:\DOC\Proba.txt. Каково имя файла?**

- а) DOC

- б) Proba.txt
- в) C:\DOC\Prob
- а.txt г) Txt

**32. Контроллер предназначен:**

- а) для передачи обрабатываемой информации;
- б) для передачи адреса памяти или внешних устройств, к которым обращается процессор;
- в) для передачи управляющих сигналов;
- г) для преобразования информации, поступающей от процессора, в соответствующие сигналы, управляющие работой устройств.

**33. Модульный принцип построения компьютера позволяет пользователю:**

- а) самостоятельно комплектовать и модернизировать конфигурацию ПК;
- б) изучить формы хранения, передачи и обработки информации;
- в) понять систему кодирования информации;
- г) создать рисунки в графическом редакторе.

**34. Файл — это:**

- а) именованный набор однотипных элементов данных, называемых записями;
- б) объект, характеризующийся именем, значением и типом;
- в) совокупность индексированных переменных;
- г) совокупность фактов и правил;

**35. Задан полный путь к файлу C:\DOC\Proba.txt. Каково имя корневого каталога?**

- а) DOC
- б) Proba.txt
- в) C:\DOC\Proba.txt
- г) C

**Ответы к тесту 15**

1	г8	а 2	а		а	22	б 29	а	Г
	9	б 3	а		16	в		30	в
	10 б 4	б			23 17	а	а	31	б
	11 в 5	в			24 18	Г	а	32	Г
	12 в				25 19	в	в	33	а
6	г13 1-в;2-а;3-б	7	Г		26 20	в	1-в;2-а;3-б		
	14 б				27 21	а		34	б
					28		а	35	Г

## Прикладной модуль 1 Основы аналитики и визуализации данных

Практическая работа №24 ( в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Практическая работа №25 ( в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Практическая работа №26 ( в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Итоговый тест по разделу 4 в программе MyTest **Выберите правильный вариант ответа**

1. С помощью компьютера текстовую информацию можно: **а) хранить, получать и обрабатывать**  
б) только хранить в) только получать  
г) только обрабатывать
2. Текстовый редактор – это программа, предназначенная для:  
**а) работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.**  
б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ в) управления ресурсами ПК при создании документов  
г) автоматического перевода с символических языков в машинные коды
3. К числу основных преимуществ работы с текстом в текстовом редакторе (по сравнению с пишущей машинкой) следует назвать:  
**а) возможность многократного редактирования текста б) возможность более быстрого набора текста**  
в) возможность уменьшения трудоёмкости при работе с текстом  
г) возможность использования различных шрифтов при наборе текста
4. Основными функциями текстового редактора являются (является):  
**а) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста б) создание, редактирование, сохранение, печать текстов**  
в) управление ресурсами ПК и процессами, использующими эти ресурсы при создании текста  
г) автоматическая обработка информации, представленной в тестовых файлах
5. Примером фактографической базы данных (БД) является БД, содержащая: **а) сведения о кадровом составе учреждения**  
б) законодательные акты в) приказы по учреждению  
г) нормативные финансовые документы
6. Примером документальной базы данных является БД, содержащая: **а) законодательные акты**  
б) сведения о кадровом составе учреждения  
в) сведения о финансовом состоянии учреждения г) сведения о проданных билетах
7. Ключами поиска в системе управления базами данных называются: а) диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск б) логические выражения, определяющие условия поиска  
**в) поля, по значению которых осуществляется поиск г) номера записей, удовлетворяющих условиям поиска**

8. Сортировкой называют:

- а) процесс поиска наибольшего и наименьшего элементов массива б) процесс частичного упорядочивания некоторого множества
- в) любой процесс перестановки элементов некоторого множества г) **процесс линейного упорядочивания некоторого множества**

9. Редактирование текста представляет собой:

- а) **процесс внесения изменений в имеющийся текст**
- б) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла в) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети
- г) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста

10. Процедура форматирования текста предусматривает:

- а) запись текста в буфер
- б) удаление текста в Корзину
- в) отмену предыдущей операции, совершённой над текстом
- г) **автоматическое расположение текста в соответствии с определёнными правилами**

11. Меню текстового редактора – это:

- а) **часть его интерфейса, обеспечивающая переход к выполнению различных операции над текстом**
- б) подпрограмма, обеспечивающая управление ресурсами ПК при создании документа в) своеобразное окно, через которое текст просматривается на экране
- г) информация о текущем состоянии текстового редактора

12. Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве (магнитном, оптических дисках и др.) в виде:

- а) **файла**
- б) таблицы кодировки в) каталога
- г) таблицы размещения знаков

13. Электронная таблица – это:

- а) **прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных**
- б) прикладная программа для обработки кодовых таблиц
- в) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
- г) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц 14.

Принципиальным отличием электронной таблицы от обычной является:

- а) **возможность автоматического пересчёта задаваемых по формулам данных при изменении исходных**
- б) возможность обработки данных, структурированных в виде таблицы
- в) возможность наглядного представления связей между обрабатываемыми данными г) возможность обработки данных, представленных в строках различного типа

15. Строки электронной таблицы:

- а) именуется пользователем произвольным образом

- б) обозначаются буквами русского алфавита в)  
обозначаются буквами латинского алфавита г)  
**нумеруются**

16. Столбцы электронной таблицы:

- а) **обозначаются буквами латинского алфавита б)**  
нумеруются  
в) обозначаются буквами русского алфавита  
г) именуется пользователем произвольным образом

17. Выражение  $3(A1 + B1) : 5(2B1 - 3A2)$ , записанное в соответствии с правилами, принятыми в математике, в электронной таблице имеет вид:

- а)  **$3*(A1 + B1)/(5*(2*B1 - 3*A2))$  б)**  
 $3(A1 + B1)/5(2B1 - 3A2)$   
в)  $3(A1 + B1) : 5(2B1 - 3A2)$  г)  $3(A1 + B1) / (5(2B1 - 3A2))$

18. Среди приведённых формул отыщите формулу для электронной таблицы:

- а)  $A3B8 + 12$   
б)  $A1 = A3*B8 + 12$  в)  
 $A3*B8 + 12$   
г)  **$A3*B8 + 12$**

19. При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:

- а) **не изменяются**  
б) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы в)  
преобразуются в зависимости от нового положения формулы  
г) преобразуются в зависимости от длины формулы

20. При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:

- а) не изменяются  
б) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы в)  
**преобразуются в зависимости от нового положения формулы г)**  
преобразуются в зависимости от длины формулы

21. В ячейке H5 электронной таблицы записана формула  $=B5 * V5$ . При копировании данной формулы в ячейку H7 будет получена формула:

- а)  $=B5 * V5$  б)  $=$   
 $B5 * V5$  в)  $=$   
 $B7 * V7$  г)  **$B7$**   
 **$* V7$**

22. Диапазон в электронной таблице – это:

- а) **совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы б)** все ячейки одной строки  
в) все ячейки одного столбца  
г) множество допустимых значений

23. Диапазон A2:B4 содержит следующее количество ячеек электронной таблицы:

- а) 8  
б) 2

**в) б г) 4**

24. Активная ячейка – это ячейка:

- а) для записи команд
- б) содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных
- в) формула, включающая ссылки на содержимое зависимой ячейки **г) в которой выполняется ввод данных**

25. Диаграмма – это:

- а) форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных**
- б) обычный график
- в) красиво оформленная таблица г) карта местности

26. Гистограмма – это диаграмма, в которой:

- а) отдельные значения представлены вертикальными столбцами различной высоты**
- б) для представления отдельных значений используются параллелепипеды, размещённые вдоль оси ОХ
- в) используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных
- г) отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси ОХ.

27. Круговая диаграмма – это диаграмма:

- а) представленная в виде круга, разбитого на секторы, и в которой допускается только один ряд данных**
- б) в которой отдельные значения представлены точками в декартовой системе координат
- в) в которой отдельные ряды данных представлены в виде закрашенных разными цветами областей
- г) в которой используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных.

28. База данных – это:

- а) специальным образом организованная и хранящая на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте**
- б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации в) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
- г) определённая совокупность информации

29. Примером иерархической базы данных является:

- а) страница классного журнала
- б) каталог файлов, хранимых на диске в) расписание поездов**
- г) электронная таблица

30. Сетевая база данных предполагает такую организацию данных, при которой:

- а) связи между данными отражаются в виде таблицы б)  
связи между данными описываются в виде дерева
- в) помимо вертикальных иерархических связей (между данными) существуют и горизонтальные**
- г) связи между данными отражаются в виде совокупности нескольких таблиц
31. Наиболее распространёнными в практике являются базы данных следующего типа:
- а) распределённые
- б) иерархические в)  
сетевые
- г) реляционные**
32. Поля реляционной базы данных:
- а) именуется пользователем произвольно с определёнными ограничениями б)**  
автоматически нумеруются
- в) именуется по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД г)  
нумеруются по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД
33. В поле реляционной базы данных (БД) могут быть записаны:
- а) только номера записей
- б) как числовые, так и текстовые данные одновременно **в)**  
**данные только одного типа**
- г) только время создания записей
34. Система управления базами данных (СУБД) – это:
- а) программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных**
- б) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним
- в) прикладная программа для обработки текстов и различных документов
- г) оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами
35. Что такое PowerPoint?
- а) прикладная программа Microsoft Office, предназначенная для создания презентаций**
- б) прикладная программа для обработки кодовых таблиц
- в) устройство компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
- г) системная программа, управляющая ресурсами компьютера
36. Составная часть презентации, содержащая различные объекты, называется...
- а) слайд**
- б) лист в)  
кадр
- г) рисунок
37. Совокупность слайдов, собранных в одном файле, образуют...
- а) показ
- б) презентацию в)**  
кадры
- г) рисунки

38. Запуск программы PowerPoint осуществляется с помощью команд ...  
а) **Пуск – Главное меню – Программы – Microsoft PowerPoint б)**  
Пуск – Главное меню – Найти – Microsoft PowerPoint  
в) Панели задач – Настройка – Панель управления – Microsoft PowerPoint г)  
Рабочий стол – Пуск – Microsoft PowerPoint
39. Выполнение команды Начать показ слайдов презентации программы PowerPoint осуществляет клавиша ...  
а) **F5 б) F4**  
в) F3 г)  
F7
40. Укажите расширение файла, содержащего обычную презентацию Microsoft PowerPoint.  
а) **.pptx**  
б) .jpg в) .gif  
г) .pps
41. Какая клавиша прерывает показ слайдов презентации программы PowerPoint?  
а) Enter  
б) Del в) Tab  
г) **Esc**
42. Область, в которой создаются и монтируются проекты в Windows MovieMaker, отображается в двух видах:  
а) на раскадровке и в окне показа  
б) **на раскадровке и на шкале времени в) в**  
окне показа и на шкале времени  
г) в окне показа и в строке состояния
43. Какие задачи WindowsMovieMakerпозволяет выполнить?  
а) **монтаж видеороликов («фильмов») из отдельных фрагментов разного происхождения**  
б) монтаж видеороликов («фильмов») из отдельных фрагментов одного происхождения в) воспроизведение фильмов, созданных в других программах  
г) экспорт фрагментов видеозаписей, звукового сопровождения и отдельных статических кадров
44. Как выполняется монтаж клипа? Выберите наиболее точный ответ  
а) монтаж клипа состоит в задании точек воспроизведения клипа в фильме  
б) монтаж клипа состоит в задании точки начала воспроизведения клипа в фильме в)  
монтаж клипа состоит в задании точки конца воспроизведения клипа в фильме  
г) **монтаж клипа состоит в задании точки начала и конца воспроизведения клипа в фильме**
45. Формат файлов, используемый для передачи видео через интернет. Используются такими сервисами, как YouTube, GoogleVideo,RuTube.BY, Mybu, Obivu и др.  
а) **FLV**

- б) AVI в) MOV  
г) WMV

46. Надпись в фильме

- а) название фильма б)

**титры**

- в) вступительные титры г)  
заключительные титры

47. На сколько частей может быть разбит видеофрагмент в программе Windows MovieMaker?

- а) на 10  
б) на 3 **в) на 2**  
г) на 4

48. Настольные издательские системы - это

- а) текстовые редакторы, имеющие в своем составе расширенный набор функций для работы с документами  
б) **мощные программы, предназначенные для подготовки документов к публикации**  
в) программа обработки числовых данных, хранящая и обрабатывающая данные в прямоугольных таблицах  
г) информационная модель, позволяющая упорядоченно хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств

49. Синтез информации цифрового характера, аналоговой информации визуального отображения и аналоговой информации звука - это

- а) текстовые редакторы  
б) графические редакторы  
в) системы управления базами данных г)  
**мультимедиа**

50. Средой, предназначенной для обработки текста не является

- а) Microsoft Word  
б) StarWriter в) **Corel**  
**Draw** г) Блокнот

#### **Прикладной модуль 5. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда**

Практическая работа	№27(методические указания для выполнения практических работ)
Практическая работа	№28(методические указания для выполнения практических работ)
Практическая работа	№29(методические указания для выполнения практических работ)

*Итоговый тест по разделу 5 в программе MyTest*

**Выберите правильный вариант ответа**

1. Услуга по размещению и хранению файлов клиента на сервере организации, предоставляющей подобную услугу - это ...

- a) Хостинг
- b) Провйдер
- c) WEB-сайт
- d) Социальные сети

2. Какой протокол является базовым протоколом Интернета?

- a) FTP
- b) TCP/IP
- c) URL
- d) DNS

3. ivanov@rambler.ru

Что в этом адресе электронной почты означает имя сервера? a) rambler

- b) ivanov
- c) rambler.ru
- d) ivanov@rambler.ru e) ivanov@

4. На каком языке записываются Web-страницы?

- a) Pascal
- b) C++
- c) HTML
- d) Visual Basic

5. www.klyaksa.net Что является доменом верхнего уровня в этом адресе? a) net

- b) klyaksa.net
- c) www.klyaksa.net d) www.klyaksa
- e) www

6. Как называются программы, позволяющие просматривать Web-страницы:

- a) Адаптеры
- b) Операционные системы
- c) Браузеры
- d) Трансляторы

7. Провайдер Интернета – это: a) техническое устройство;

- b) антивирусная программа;
- c) организация – поставщик услуг Интернета;
- d) средство просмотра Web-страниц.

8. Электронная почта позволяет передавать:

- a) только сообщения;
- b) только файлы;
- c) сообщения и приложенные файлы;
- d) видеоизображение.

9. Гипертекст – это:

- a) очень большой текст;
- b) текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным ссылкам; c) текст, набранный на компьютере;

d) текст, в котором используется шрифт большого размера

10. Теги языка HTML- это...

a) названия элементов страницы b) набор символов

c) окно браузера

Вопрос	Ответ
1	a
2	b
3	a
4	c
5	a
6	c
7	c
8	c
9	b
10	b

## **4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

### **4.1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины Информатика

Форма промежуточной аттестации – экзамен (2 семестр)

#### **Продолжительность экзамена по информатике**

На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

### **4.2 Элементы содержания программы, проверяемые заданиями экзаменационной работы**

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики, объединённым в следующие тематические блоки: «Информация и её кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Логика и алгоритмы», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

Содержанием экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики.

Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные требованиями базового уровня освоения основной образовательной программы, так и задания повышенного и высокого уровней сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные требованиями профильного уровня. Количество заданий в варианте КИМ должно, с одной стороны, обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений выпускников, приобретённых за весь период обучения по предмету, и с другой стороны – соответствовать критериям сложности, устойчивости результатов, надёжности измерения. Структура экзаменационной работы обеспечивает оптимальный баланс заданий разных типов и разновидностей, трёх уровней сложности, проверяющих знания и умения на трёх различных уровнях: воспроизведения, применения в стандартной ситуации, применения в новой ситуации. Проверка практических навыков решения учебных задач с помощью компьютера обеспечивается набором заданий, для выполнения которых экзаменуемому необходимо воспользоваться редактором электронных (динамических) таблиц, текстовым редактором или средой программирования на одном из универсальных языков программирования высокого уровня.

Содержание экзаменационной работы отражает значительную часть содержания предмета. Всё это обеспечивает валидность результатов экзамена и надёжность измерения.

## Структура варианта КИМ

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 27 заданий, различающихся уровнем сложности и необходимым для их выполнения программным обеспечением.

В работу входят 10 заданий, для выполнения которых, помимо тестирующей системы, необходимо специализированное программное обеспечение (ПО), а именно редакторы электронных таблиц и текстов, среды программирования.

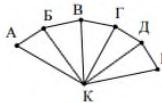
Ответы на все задания представляют собой одно или несколько чисел, или последовательности символов (букв или цифр).

Демонстрационный вариант ЕГЭ 2022 г.

ИНФОРМАТИКА, 11 класс. 5 / 22

- 1 На рисунке схема дорог  $N$ -ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1							
	2	3					12	13
	3							
	4					10	11	
	5	4	12	11	9			7
	6		13				8	6
	7				7	6	5	



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова сумма протяжённости дорог из пункта Б в пункт В и из пункта Г в пункт Д.  
В ответе запишите целое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Демонстрационный вариант ЕГЭ 2022 г.

ИНФОРМАТИКА, 11 класс. 6 / 22

- 2 Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F$

$$\neg(y \rightarrow (x \equiv w)) \wedge (z \rightarrow x),$$

но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

				$F$
	1	1		1
0			0	1
	0	1	0	1

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных  $w, x, y, z$ .

В ответе напишите буквы  $w, x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Пример. Функция  $F$  задана выражением  $\neg x \vee y$ , зависящим от двух переменных, а фрагмент таблицы имеет следующий вид.

			$F$
0	1		0

В этом случае первому столбцу соответствует переменная  $y$ , а второму столбцу – переменная  $x$ . В ответе следует написать:  $yx$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



Задание выполняется с использованием прилагаемых к заданию файлов.

3

В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц.

Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле *Тип операции* содержит значение *Поступление* или *Продажа*, а в соответствующее поле *Количество упаковок, шт.* занесена информация о том, сколько упаковок товара поступило в магазин или было продано в течение дня. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

ID операции	Дата	ID магазина	Артикул	Тип операции	Количество упаковок, шт.	Цена, руб./шт.
-------------	------	-------------	---------	--------------	--------------------------	----------------

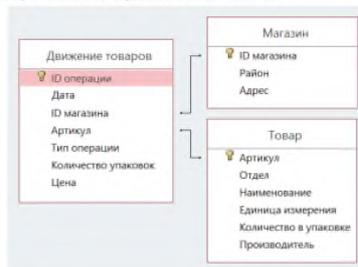
Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

Артикул	Отдел	Наименование	Ед. изм.	Количество в упаковке	Поставщик
---------	-------	--------------	----------	-----------------------	-----------

Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

ID магазина	Район	Адрес
-------------	-------	-------

На рисунке приведена схема указанной базы данных.



6

Определите, при каком наибольшем введённом значении переменной  $s$  программа выведет число 64. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Паскаль	Python	Алгоритмический язык
<pre> var s, n: integer; begin   readln(s);   s := s div 10;   n := 1;   while s &lt; 51 do     begin       s := s + 5;       n := n * 2;     end;   writeln(n) end.</pre>	<pre> s = int(input()) s = s // 10 n = 1 while s &lt; 51:   s = s + 5   n = n * 2 print(n)</pre>	<pre> алп нач   цел n, s   вывод s   s := div(s, 10)   n := 1   нц пока s &lt; 51     s := s + 5     n := n * 2   кц   вывод n кон</pre>
<pre> C++ #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {   int s, n;   cin &gt;&gt; s;   s = s / 10;   n = 1;   while (s &lt; 51) {s = s + 5; n = n * 2;}   cout &lt;&lt; n &lt;&lt; endl;   return 0; }</pre>		

Ответ: \_\_\_\_\_.

Используя информацию из приведённой базы данных, определите на сколько увеличилось количество упаковок яиц диетических, имеющихся в наличии в магазинах Заречного района, за период с 1 по 10 июня включительно.  
В ответе запишите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв Л, М, Н, П, Р, решили использовать неравномерный двоичный код, удовлетворяющий условию, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это условие обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений. Для букв Л, М, Н использовали соответственно кодовые слова 00, 01, 11. Для двух оставшихся букв П и Р кодовые слова неизвестны.

Укажите кратчайшее возможное кодовое слово для буквы П, при котором код будет удовлетворять указанному условию. Если таких кодов несколько, укажите код с **наименьшим** числовым значением.

Ответ: \_\_\_\_\_.

5

На вход алгоритма подаётся натуральное число  $N$ . Алгоритм строит по нему новое число  $R$  следующим образом.

1. Строится двоичная запись числа  $N$ .

2. К этой записи дописываются справа ещё два разряда по следующему правилу:

а) складываются все цифры двоичной записи числа  $N$ , и остаток от деления суммы на 2 дописывается в конец числа (справа).

Например, запись 11100 преобразуется в запись 111001;

б) над этой записью производятся те же действия – справа дописывается остаток от деления суммы её цифр на 2.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа  $N$ ) является двоичной записью результирующего числа  $R$ .

Укажите такое **наименьшее** число  $N$ , для которого результат работы данного алгоритма больше числа 77. В ответе это число запишите в десятичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.

7

Для хранения произвольного растрового изображения размером  $128 \times 320$  пикселей отведено 20 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

Ответ: \_\_\_\_\_.

8

Все четырёхбуквенные слова, в составе которых могут быть только буквы Л, Е, М, У, Р, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1. Ниже приведено начало списка.

1. EEEE
2. EEEL
3. EEEM
4. EEEU
5. EEEY
6. EELE
- ...

Под каким номером в списке идёт первое слово, которое начинается с буквы Л?

Ответ: \_\_\_\_\_.



Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.

9

Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке три натуральных числа. Выясните, какое количество троек чисел может являться сторонами треугольника, то есть удовлетворяет неравенству треугольника. В ответе запишите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.



**Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

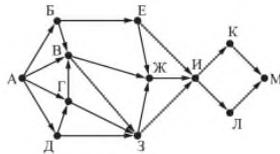
- 10 С помощью текстового редактора определите, сколько раз, не считая сносок, встречается слово «долг» или «Долг» в тексте романа в стихах А.С. Пушкина «Евгений Онегин». Другие формы слова «долг», такие как «долги», «долгами» и т.д., учитывать не следует. В ответе укажите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11 При регистрации в компьютерной системе каждому объекту сопоставляется идентификатор, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 8-символьного набора: *A, B, C, D, E, F, G, H*. В базе данных для хранения сведений о каждом объекте отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно идентификатора, для каждого объекта в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 24 байта на один объект. Определите объем памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 20 объектах. В ответе запишите только целое число – количество байт.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13 На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город В?



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14 Значение арифметического выражения  $3 \cdot 4^{26} + 2 \cdot 4^{25} + 4^{20} + 3 \cdot 4^5 + 2 \cdot 4^4 + 1$  записали в системе счисления с основанием 16. Сколько значащих нулей содержится в этой записи?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 15 На числовой прямой даны два отрезка:  $D = [17; 58]$  и  $C = [29; 80]$ . Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка  $A$ , для которого логическое выражение

$$(x \in D) \rightarrow ((\neg(x \in C) \wedge \neg(x \in A)) \rightarrow \neg(x \in D))$$

истинно (т.е. принимает значение 1) при любом значении переменной  $x$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12 Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

А) **заменить** ( $v, w$ ).

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Например, выполнение команды

**заменить** (111, 27)

преобразует строку 05111150 в строку 0527150.

Если в строке нет вхождений цепочки  $v$ , то выполнение команды

**заменить** ( $v, w$ ) не меняет эту строку.

Б) **нашлось** ( $v$ ).

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка исполнителя при этом не изменяется.

Цикл

**ПОКА** *условие*

*последовательность команд*

**КОНЕЦ ПОКА**

выполняется, пока условие истинно.

В конструкции

**ЕСЛИ** *условие*

*ТО команда1*

**ИНАЧЕ команда2**

**КОНЕЦ ЕСЛИ**

выполняется *команда1* (если условие истинно) или *команда2* (если условие ложно).

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 70 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

**ПОКА** **нашлось** (2222) **ИЛИ** **нашлось** (8888)

**ЕСЛИ** **нашлось** (2222)

**ТО** **заменить** (2222, 88)

**ИНАЧЕ** **заменить** (8888, 22)

**КОНЕЦ ЕСЛИ**

**КОНЕЦ ПОКА**

**КОНЕЦ**

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16 Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1 \text{ при } n = 1;$$

$$F(n) = n + F(n - 1), \text{ если } n \text{ чётно,}$$

$$F(n) = 2 \times F(n - 2), \text{ если } n > 1 \text{ и при этом } n \text{ нечётно.}$$

Чему равно значение функции  $F(26)$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_.



**Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

- 17 В файле содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от  $-10\,000$  до  $10\,000$  включительно. Определите количество пар последовательности, в которых хотя бы одно число делится на 3, а сумма элементов пары не более максимального элемента последовательности, кратного 3. В ответе запишите количество найденных пар, затем максимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

Ответ:



Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.

18

Квадрат разбит на  $N \times N$  клеток ( $1 < N < 30$ ). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: **вправо** или **вниз**. По команде **вправо** Робот перемещается в соседнюю правую клетку, по команде **вниз** – в соседнюю нижнюю. Квадрат ограничен внешними стенами. Между соседними клетками квадрата также могут быть внутренние стены. Сквозь стену Робот пройти не может. Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клеткам маршрута Робота. Определите максимальную и минимальную денежные суммы, которые может собрать Робот, пройдя из левой верхней клетки в правую нижнюю. В ответе укажите два числа – сначала максимальную сумму, затем минимальную.

Исходные данные представляют собой электронную таблицу размером  $N \times N$ , каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата. Внутренние и внешние стены обозначены утолщенными линиями.

Пример входных данных:

1	8	8	4
10	1	1	3
1	3	12	2
2	3	5	6

Ответ:

20

Для игры, описанной в задании 19, найдите два таких значения  $S$ , при которых у Пети есть выигрышная стратегия, причём одновременно выполняются два условия:

- Петя не может выиграть за один ход;
- Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Ваня.

Найденные значения запишите в ответе в порядке возрастания.

Ответ:

21

Для игры, описанной в задании 19, найдите значение  $S$ , при котором одновременно выполняются два условия:

- у Вани есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети;
- у Вани нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом.

Если найдено несколько значений  $S$ , в ответе запишите минимальное из них.

Ответ:

19

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу **один** камень или увеличить количество камней в куче в **два** раза. Для того чтобы делать ходы, у каждого игрока есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 29. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, т.е. первым получивший кучу, в которой будет 29 или больше камней.

В начальный момент в куче было  $S$  камней,  $1 \leq S \leq 28$ .

Будем говорить, что игрок имеет *выигрышную стратегию*, если он может выиграть при любых ходах противника.

Укажите такое значение  $S$ , при котором Петя не может выиграть за один ход, но при любом ходе Пети Ваня может выиграть своим первым ходом.

Ответ:

22

Ниже на четырёх языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $L$  и  $M$ . Укажите наибольшее число  $x$ , при вводе которого алгоритм печатает сначала 4, а потом 5.

C++	Python
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int x, L, M, Q;     cin &gt;&gt; x;     Q = 9;     L = 0;     while (x &gt;= Q) {         L = L + 1;         x = x - Q;     }     M = x;     if (M &lt; L) {         M = L;         L = x;     }     cout &lt;&lt;L &lt;&lt;endl &lt;&lt;M &lt;&lt;endl;     return 0; }</pre>	<pre>x = int(input()) Q = 9 L = 0 while x &gt;= Q:     L = L + 1     x = x - Q M = x if M &lt; L:     M = L     L = x print(L) print(M)</pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre>алг нач     ввод x, L, M, Q     Q := 9     L := 0     нц пока x &gt;= Q         L := L + 1         x := x - Q     кц     M := x     если M &lt; L         то             M := L             L := x         все     вывод L, M кон</pre>	<pre>var x, L, M, Q: integer; begin     readln(x);     Q := 9;     L := 0;     while x &gt;= Q do         begin             L := L + 1;             x := x - Q;         end;     M := x;     if M &lt; L then         begin             M := L;             L := x;         end;     writeln(L);     writeln(M); end.</pre>

Ответ:

- 23 Исполнитель преобразует число на экране. У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:
1. Прибавить 1
  2. Умножить на 2
- Программа для исполнителя – это последовательность команд. Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом является число 20, и при этом траектория вычислений содержит число 10?
- Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 16, 17.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

- 24 Текстовый файл состоит из символов P, Q, R и S. Определите максимальное количество идущих подряд символов в прилагаемом файле, среди которых нет идущих подряд символов P. Для выполнения этого задания следует написать программу.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 25 Пусть  $M$  – сумма минимального и максимального натуральных делителей целого числа, не считая единицы и самого числа. Если таких делителей у числа нет, то значение  $M$  считается равным нулю. Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 700000, в порядке возрастания и ищет среди них такие, для которых значение  $M$  оканчивается на 8. Выведите первые пять найденных чисел и соответствующие им значения  $M$ . Формат вывода: для каждого из пяти таких найденных чисел в отдельной строке сначала выводится само число, затем – значение  $M$ . Строки выводятся в порядке возрастания найденных чисел.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Ответ:

...	...
...	...

**Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

- 27 Дана последовательность из  $N$  натуральных чисел. Рассматриваются все её непрерывные подпоследовательности, такие что сумма элементов каждой из них кратна  $k = 43$ . Найдите среди них подпоследовательность с максимальной суммой, определите её длину. Если таких подпоследовательностей найдено несколько, в ответе укажите количество элементов самой короткой из них.

**Входные данные**

Даны два входных файла (файл A и файл B), каждый из которых содержит в первой строке количество чисел  $N$  ( $1 \leq N \leq 10\,000\,000$ ). Каждая из следующих  $N$  строк содержит одно натуральное число, не превышающее 10 000.

Пример организации исходных данных во входном файле:

7  
1  
3  
4  
93  
8  
5  
95

В ответе укажите два числа: сначала значение искомого длины для файла A, затем – для файла B.

**Предупреждение:** для обработки файла B не следует использовать переборный алгоритм, вычисляющий сумму для всех возможных вариантов, поскольку написанная по такому алгоритму программа будет выполняться слишком долго.

Ответ:

**Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

- 26 Системный администратор раз в неделю создаёт архив пользовательских файлов. Однако объём диска, куда он помещает архив, может быть меньше, чем суммарный объём архивируемых файлов. Известно, какой объём занимает файл каждого пользователя. По заданной информации об объёме файлов пользователей и свободном объёме на архивном диске определите максимальное число пользователей, чьи файлы можно сохранить в архиве, а также максимальный размер имеющегося файла, который может быть сохранён в архиве, при условии, что сохранены файлы максимально возможного числа пользователей.

**Входные данные.**

В первой строке входного файла находятся два числа:  $S$  – размер свободного места на диске (натуральное число, не превышающее 10 000) и  $N$  – количество пользователей (натуральное число, не превышающее 1000). В следующих  $N$  строках находятся значения объёмов файлов каждого пользователя (все числа натуральные, не превышающие 100), каждое – в отдельной строке.

Запишите в ответе два числа: сначала наибольшее число пользователей, чьи файлы могут быть помещены в архив, затем – максимальный размер имеющегося файла, который может быть сохранён в архиве, при условии, что сохранены файлы максимально возможного числа пользователей.

Пример входного файла:

100 4  
80  
30  
50  
40

Ответ:

**Система оценивания экзаменационной работы по информатике**

За правильный ответ на задания 1–25 выставляется 1 балл; за неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

За верный ответ на задание 26 выставляется 2 балла; если значения в ответе перепутаны местами ИЛИ в ответе присутствует только одно верное значение (второе неверно или отсутствует), – 1 балл. В остальных случаях – 0 баллов.

За верный ответ на задание 27 ставится 2 балла; если значения в ответе перепутаны местами ИЛИ в ответе присутствует только одно верное значение (второе неверно или отсутствует), – 1 балл. В остальных случаях – 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ
1	20
2	wxyz
3	966
4	100
5	19
6	259
7	16
8	126
9	2453
10	1
11	600
12	22
13	24
14	15
15	12

Номер задания	Правильный ответ										
16	4122										
17	<table border="1"><tr><td>2439</td><td>998</td></tr></table>	2439	998								
2439	998										
18	<table border="1"><tr><td>721</td><td>640</td></tr></table>	721	640								
721	640										
19	14										
20	<table border="1"><tr><td>7</td><td>13</td></tr></table>	7	13								
7	13										
21	12										
22	49										
23	28										
24	188										
25	<table border="1"><tr><td>700005</td><td>233338</td></tr><tr><td>700007</td><td>100008</td></tr><tr><td>700012</td><td>350008</td></tr><tr><td>700015</td><td>140008</td></tr><tr><td>700031</td><td>24168</td></tr></table>	700005	233338	700007	100008	700012	350008	700015	140008	700031	24168
700005	233338										
700007	100008										
700012	350008										
700015	140008										
700031	24168										
26	<table border="1"><tr><td>568</td><td>50</td></tr></table>	568	50								
568	50										
27	<table border="1"><tr><td>185</td><td>844158</td></tr></table>	185	844158								
185	844158										

## Распределение заданий варианта КИМ по содержанию, видам умений и способам действий

Распределение заданий по разделам курса информатики представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса информатики

№	Содержательные разделы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного раздела от максимального первичного балла за всю работу, равного 29
1	Информация и ее кодирование	3	3	10
2	Моделирование и компьютерный эксперимент	2	2	7
3	Системы счисления	1	1	3
4	Логика и алгоритмы	8	8	28
5	Элементы теории алгоритмов	6	7	25
6	Программирование	2	3	10
7	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	1	1	3
8	Обработка числовой информации	2	2	7
9	Технологии поиска и хранения информации	2	2	7
	Итого	27	29	100

## Распределение заданий варианта КИМ ЕГЭ по уровням сложности

КИМ содержат 11 заданий базового уровня сложности, 11 заданий

повышенного уровня и 5 заданий высокого уровня сложности. Предполагаемый процент выполнения заданий базового уровня – 60–90.

Предполагаемый процент выполнения заданий повышенного уровня – 40–60.

Предполагаемый процент выполнения заданий высокого уровня – менее 40.

Таблица 3

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 29
Базовый	11	11	38
Повышенный	11	11	38
Высокий	5	7	24
Итого	27	29	100

## 4.3 Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Ответы на все задания КИМ оцениваются автоматизировано. Правильное выполнение каждого из заданий 1–25 оценивается в 1 балл. Каждое такое задание считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. За выполнение каждого задания присваивается (в дихотомической системе

оценивания) либо 0 баллов («задание не выполнено»), либо 1 балл («задание выполнено»).

За верный ответ на задание 26 выставляется 2 балла; если значения в ответе перепутаны местами ИЛИ в ответе присутствует только одно верное значение (второе неверно или отсутствует), – 1 балл. В остальных случаях – 0 баллов.

За верный ответ на задание 27 выставляется 2 балла; если значения в ответе перепутаны местами ИЛИ в ответе присутствует только одно верное значение (второе неверно или отсутствует), – 1 балл. В остальных случаях – 0 баллов.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 29.

На основе результатов выполнения всех заданий работы определяются первичные баллы, которые затем переводятся в тестовые по 100-балльной шкале.

### **Критерии оценки выполнения работы**

Оценка	Число баллов, необходимых для получения оценки
«2» (неудовлетворительно)	0–39 баллов
«3» (удовлетворительно)	40–56 баллов
«4» (хорошо)	57–72 баллов
«5» (отлично)	73–100 баллов

**Основная литература и дополнительная литература, справочники,  
дополнительные источники:**

**Основные источники:**

1. Угринович, Н.Д. Информатика. 11 класс (базовый уровень): учебник / Н. Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 272 с.
2. Угринович, Н.Д. Информатика. (базовый уровень) 10 класс: учебник / Н. Д. Угринович. – 2-е изд., стереотип. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 288 с.

**Дополнительные источники:**

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://metodist.lbz.ru> – файлы для выполнения практических работ (электронное приложение)
2. <http://fcior.edu.ru> – электронные образовательные ресурсы
3. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474757>
4. Информатика для экономистов: учебник для среднего профессионального образования / В. П. Поляков [и др.]; под редакцией В. П. Полякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 524 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11165-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471194>
5. Информатика для экономистов. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Завгородний [и др.]; под редакцией В. И. Завгороднего. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11850-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471195>
6. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474758>
7. Экономическая информатика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Д. Романова [и др.]; под редакцией Ю. Д. Романовой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13400-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477105>