

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

"Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Козорез Д.А.

3 июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (000196763)

Информационные технологии цифрового моделирования

(указывается наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация выпускника	Бакалавр
Профиль подготовки	Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)
Форма обучения	очная
	(очно, очно-заочное, заочное)
Выпускающая кафедра	ТАОМ
Обеспечивающая кафедра	ТАОМ
Кафедра-разработчик рабочей программы	ТАОМ

Семестр	З.Е.	Трудоемкость, час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час	Экзамен-нов, час.	Форма промежуточног о контроля
2	2	72	20	0	20	32	0	Зч
3	4	144	16	48	0	44	36	Э
Итого	6	216	36	48	20	76	36	

Москва

2023

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения.
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
3. Структура и содержание дисциплины.
4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

## Приложения к рабочей программе дисциплины

Приложение 1. Аннотация рабочей программы

Приложение 2. Прикрепленные файлы

Программа составлена в соответствии с требованиями СУОС МАИ, разработанного на основе ФГОС ВО (3++) по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

---

Авторы программы:

Нестеров П. А.

Заведующий обеспечивающей кафедрой ТАОМ

Программа одобрена:

Заведующий выпускающей кафедрой  
ТАОМ

Директор выпускающего филиала СТ

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

Целью освоения дисциплины Информационные технологии цифрового моделирования является достижение следующих результатов освоения(РО):

N	Шифр	Результат обучения
1	З (ДПК-1.1)	Знать принципы создания твердотельных моделей деталей и узлов изделий авиационного машиностроения в специализированном программном обеспечении.
2	У (ДПК-1.1)	Умеет реализовывать принципы создания твердотельных моделей деталей и узлов.
3	В (ДПК-1.1)	Владеет навыками создания твердотельных моделей деталей и узлов изделий авиационного машиностроения.
4	З (ДПК-1.2)	Знаком с принципами разработки стратегии построения 3D-модели.
5	У (ДПК-1.2)	Умеет разрабатывать рациональную стратегию построения 3D-модели и сборки.
6	В (ДПК-1.2)	Владеет навыками разработки стратегии построения 3D-модели.
7	У (ДПК-1.3)	Умеет выбирать виртуальный инструментарий для построения 3D-моделей и сборок.
8	З (ДПК-1.3)	Знаком с набором виртуального инструментария, предоставляемого специализированным программным обеспечением.
9	В (ДПК-1.3)	Владеет навыками использования виртуального инструментария, предоставляемого специализированным программным обеспечением для построения 3D-моделей и сборок.

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

N	Шифр	Компетенция
1	ДПК-1	Способность создания компьютерных 3D-моделей деталей и узлов изделий машиностроения с использованием специализированного программного обеспечения.

Индикаторы достижения компетенций, служащие для проверки сформированности части соответствующей компетенции:

N	Шифр	Индикатор компетенций
1	ДПК-1.1	Создаёт твердотельные модели в специализированном программном обеспечении.
2	ДПК-1.2	Разрабатывает рациональную стратегию построения 3D-модели и сборки.
3	ДПК-1.3	Использует виртуальный инструментарий специализированного программного обеспечения для построения 3D-моделей и сборок.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина Информационные технологии цифрового моделирования является предшествующей и последующей для следующих дисциплин:

N	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1		Твердотельное моделирование (Основы цифрового прототипирования)
2		Итоговая гос. аттестация

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часа(ов).

Модуль	Раздел	Лекции	Практич. занятия	Лаборат. работы	СРС	Всего часов	Всего с экзаменами и курсовыми
Информационные системы.	Офисные информационные системы.	12	0	12	24	48	72
	Локальные и глобальные компьютерные сети.	8	0	8	8	24	
Компьютерные технологии в проектировании.	Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К.	16	48	0	44	108	144
<b>Всего</b>		<b>36</b>	<b>48</b>	<b>20</b>	<b>76</b>	<b>180</b>	<b>216</b>

### 3.1. Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем часов	Тема лекции
1	1.1.Офисные информационные системы.	4	Электронные документы WORD.
2	1.1.Офисные информационные системы.	4	Электронные документы EXCEL.
3	1.1.Офисные информационные системы.	4	Электронные документы презентации.
4	1.2.Локальные и глобальные компьютерные сети.	4	Локальные и глобальные компьютерные сети.
5	1.2.Локальные и глобальные компьютерные сети.	4	Сервисы Интернет.
6	2.1.Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К.	8	Компьютерные технологии в проектировании.

7	2.1.Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К.	8	Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К.
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	

### 3.2. Содержание лекций

#### 1.1.1. Электронные документы WORD. (АЗ: 4, СРС: 4)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

#### 1.1.2. Электронные документы EXCEL. (АЗ: 4, СРС: 8)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

#### 1.1.3. Электронные документы презентации. (АЗ: 4, СРС: 4)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

#### 1.2.1. Локальные и глобальные компьютерные сети. (АЗ: 4, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

#### 1.2.2. Сервисы Интернет. (АЗ: 4, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

#### 2.1.1. Компьютерные технологии в проектировании. (АЗ: 8, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

#### 2.1.2. Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К. (АЗ: 8, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

### 3.3. Практические занятия

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем часов	Наименование практического занятия
1	2.1.Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К.	48	Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К.
<b>Итого:</b>		<b>48</b>	

### 3.4. Содержание практических занятий

#### 2.1.1. Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К. (АЗ: 48, СРС: 0)

Форма организации: Практическое занятие

### 3.5. Лабораторные работы

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем часов	Наименование лабораторной работы
1	1.1.Офисные информационные системы.	12	Офисные информационные системы. Электронные документы. Презентации.
2	1.2.Локальные и глобальные компьютерные сети.	8	Локальные и глобальные компьютерные сети. Сервисы Интернет.
Итого:		20	

### 3.6.Содержание лабораторных работ

#### 1.1.1. Офисные информационные системы. Электронные документы. Презентации. (АЗ: 12, СРС: 0)

Форма организации: Лабораторная работа

#### 1.2.1. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сервисы Интернет. (АЗ: 8, СРС: 0)

Форма организации: Лабораторная работа

### 3.7. Курсовые работы и проекты по дисциплине

#### 3.8. Промежуточная аттестация

##### 1. Экзамен (3 семестр)

Прикрепленные файлы: Вопросы AutoCAD.pdf

##### 2. Зачет (2 семестр)

Прикрепленные файлы: Тесты по всем темам\_информ.pdf

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Основная и дополнительная литература по дисциплине
2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Ресурсы научно-технической библиотеки МАИ.
4. Информационные стенды кафедры.

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Описание показателей, критерии оценивания компетенций и описание шкал оценивания осуществляются в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки результатов обучения студентов по дисциплине (Приказ №42 от 04.04.2014 «Об утверждении положения «Рейтинг по дисциплине»).

Для оценивания интегрированных и практико-ориентированных заданий обучающихся используются следующие критерии по 100-балльной шкале:

1. Формулирование представленной информации в виде проблемы;
2. Предложение способа решения проблемы;
3. Обоснование способа решения проблемы;
4. Демонстрация способа решения проблемы.

Оценивание осуществляется по следующей шкале:

100-балльная шкала	Результат освоения
менее 40	Критерий не сформирован
41-70	Критерий четко не выражен
71-100	Критерий выражен четко

Для оценивания ситуационных заданий используется следующая шкала:

100-балльная шкала	Результат освоения
менее 30	обучающийся не может сформулировать проблему, представленную в задании
31-50	обучающийся формулирует поставленную задачу, у него сформированы изолированные знания и умения, однако отсутствуют интегрированные понятия и навыки, в результате чего допущены ошибки в решении и задание не выполнено
51-80	задание выполнено, обучающийся применяет знания для решения поставленной проблемы, однако не сформированы компетенции, вследствие чего обучающийся испытывает затруднения в демонстрации способов решения задачи
81-100	задание выполнено как в теоретическом, так и в практическом плане, обучающийся легко демонстрирует свою компетентность по данному вопросу

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения, включают в себя:

- вопросы к промежуточной аттестации.

Перечень компетенций и этапы их формирования приведены в следующей таблице:

<b>N</b>	<b>Шифр</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>
1	ДПК-1	Способность создания компьютерных 3D-моделей деталей и узлов изделий машиностроения с использованием специализированного программного обеспечения.	2. Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К..

#### Комплект типовых индивидуальных заданий

<b>N</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Объем, часов</b>	<b>Наименование типового задания</b>
1	Офисные информационные системы.	8	Офисные информационные системы. Электронные документы. Презентации.
2	Локальные и глобальные компьютерные сети.	8	Локальные и глобальные компьютерные сети.
3	Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К.	44	Выполнение модели детали на П.К.
<b>Итого:</b>		<b>60</b>	

#### Содержание типовых заданий

##### **1.1.1. Офисные информационные системы. Электронные документы. Презентации. (СРС: 8)**

**Тематика:**

**Тип:** Домашнее задание

##### **1.2.1. Локальные и глобальные компьютерные сети. (СРС: 8)**

**Тематика:**

**Тип:** Домашнее задание

##### **2.1.1. Выполнение модели детали на П.К. (СРС: 44)**

**Тематика:**

**Тип:** Домашнее задание

#### **Вопросы к промежуточной аттестации**

"Информационные технологии цифрового моделирования"

##### **1. Экзамен (3 семестр)**

**Прикрепленные файлы:** Вопросы AutoCAD.pdf

##### **2. Зачет (2 семестр)**

**Прикрепленные файлы:** Тесты по всем темам\_информ.pdf



## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***а) Основная литература:***

- Информатика: Учебник Под ред. проф. В.В.Трофимова. – М.: Высшее образование, 2010. – 911 с.
- Бройдо В.Л., Ильина О.П. «Архитектура ЭВМ и систем», Издательство: Питер, 2009 – 720 с.
- Могилев А.В. Информатика: Учеб.пособ.-М.: «Академия», 2003.-816с.

### ***Литература из электронного каталога:***

- Симонович С.В. Информатика. Базовый курс Учебное пособие для втузов. Питер, 2016. - 637 с.
- Федоренков А.П., Кимаев А.М. AutoCAD 2002:практический курс . ДЕСС КОМ, 2003. - 576 с.

### ***б) Дополнительная литература:***

1. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 480. ISBN 978-5-8199-0448-0.
2. Информатика: Учебник / В.А. Каймин. - 5-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2006. – 285. ISBN 5-16-002584-7.
3. Компьютерный практикум по курсу "Информатика": Учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. – 368. ISBN 978-5-8199-0330-8.
4. Практикум по информатике: Уч. пос.Ч. 1. / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 320. ISBN 978-5-8199-0288-2.
5. Практикум по информатике. Ч. 2. Компьют. графика и Web-дизайн. Практик.: Уч. пос. / Т.И.Немцова и др.; Под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013 -288 с. ISBN 978-5-8199-0343-8.
6. Сотсков А.И. Решение систем линейных уравнений. Методическое руководство к лабораторной МАТИ. 2011, 16 стр.
7. Кукушкина, М. С. Работа в MS Office 2007. Табличный процессор Excel 2007 : методические указания и задания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Текстовые и табличные процессоры» для студентов специальности 08080165 «Прикладная информатика (в экономике)» / М. С. Кукушкина. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 52 с.
8. Кукушкина, М. С. Работа в MS Office 2007. Текстовый процессор Word 2007 : методические указания и задания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Текстовые и табличные процессоры» для студентов специальности 08080165 «Прикладная информатика (в экономике)» / <https://infopedia.su/12x741c.html>

М. С. Кукушкина, О. А. Волкова. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 76 с.

9. Белозубов А.В., Николаев Д.Г. Основы работы на компьютере и в сети Интернет.

Учебно-методическое пособие. – СПб., 2007. - 100 с.

### ***Литература из электронного каталога:***

- Сокольский М.Л., Шишков А.Н. Применение системы AutoCAD для конструирования средств информационно-вычислительной техники Учеб.пособие. МАИ, 2003. - 77 с.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения образовательного процесса по дисциплине обучающимся предоставляется возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа к электронным библиотечным системам из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».

Наименование ресурса	Интернет-ссылка на ресурс
<b>"ZNANIUM.COM"</b>	
Договор № 4855 эбс/027-1-3200-20 от 08.12.2020 с ООО "ЗНАНИУМ" С «18»12.2020 г. по «17»12.2021 г	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Договор № эбс/027-1-3026-21 от 22.12.2021 с ООО "ЗНАНИУМ" С «15»12.2021 г. по «31»12.2022 г	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
Договор № эбс/027-1-2586-22 от 07.12.2022 с ООО "ЗНАНИУМ" С «20»12.2022 г. по «31»12.2023 г	
<b>ООО "Издательство Лань"</b>	
Договор № 027-1-0234-21 от 18.02.2021 года с ООО "Издательство Лань" С «22 »_02. 2021г. по « 21» 02.2022 г	<a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a>
Договор № 027-1-0234-21 от 18.02.2021 года с ООО "ЭБС Лань" С «22 »_02. 2021г. по « 21» 02.2022	
Договор № СЭБ 027-0-0400-21 от 15.09.2021 года с ООО "ЭБС Лань" С «15 »_09. 2021г. по « 14» 09.2024	
Договор № 027-1-0169-22 от 07.02.2022 года с ООО "Издательство Лань" С «22 »_02. 2022г. по « 21» 02.2023 г	
Договор № 027-1-0168-22 от 07.02.2022 года с ООО "ЭБС Лань" С «22 »_02. 2022г. по « 21» 02.2023	
<b>ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ"</b>	
Электронная библиотечная система ЮРАЙТ. ЭБС "Легендарные книги"	<a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> , <a href="https://biblio-online.ru/catalog/legendary">https://biblio-online.ru/catalog/legendary</a>
Договор № 027-1-3191-20 от 04.12.2020г ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" для СПО С «04»12.2020 г. по «03»12.2021	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Договор № 027-1-3194-20 от 04.12.2020г. с ООО "Электронное издательства ЮРАЙТ" С «04»12.2020 г. по «03»12.2021 г	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Договор № 027-1-3034-21 от 03.12.2021г ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" С «04»12.2021 г. по «03»12.2022 г	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

Договор № 150-1-3269-21 от 10.12.21 ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" для СПО	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Договор № 027-1-2554-22 от 01.12.2022г ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" С «04»12.2022 г. по «03»12.2023 г	
Договор № 5537 от 25.11.2022 ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" для СПО	
<b>Электронная библиотека МАИ</b>	
Электронная библиотека МАИ (собственность МАИ). Лицензионный договор № 0267-НИЧ-13 от 11.12.2013 г. с ООО "Дата Экспресс "на право использования программы для ЭВМ Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро» (для размещения Электронной библиотеки МАИ)	<a href="https://elibrary.mai.ru/MegaPro/Web">https://elibrary.mai.ru/MegaPro/Web</a>
<b>Электронная библиотека Консорциума аэрокосмических вузов России</b>	
Электронная библиотека Консорциума аэрокосмических вузов России. Соглашение о создании Консорциума вузов России "Национальный объединенный аэрокосмический университет" от 03.09.2012 г. Договор о сетевом взаимодействии от 15.12.2014 г. Соглашение от «03»09.2012 г. бессрочно	
<b>Библиотека РФФИ</b>	
Библиотека РФФИ	<a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library</a>
<b>Единое окно доступа к образовательным ресурсам</b>	
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
<b>Polpred.com</b>	
Polpred.com. Обзор СМИ	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>
<b>ООО "РУНЭБ"</b>	
Договор № 027-1-3051-20 от 07.12.2020 с ООО "РУНЭБ" С «07»12.2020 г. по «06»12.2028	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Договор № 027-1-2895-21 от 03.12.2021 с ООО "РУНЭБ" С «03»12.2021 г. по «02»12.2039	
Договор № 027-133215-22 от 20.12.2022 с ООО "НЭБ" С «20»12.2022 г. по «19»12.2030	
<b>ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукоонт"</b>	
Договор № РКТ-054/20/027-1-1129-20 от 30.05.2020 с ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукоонт" С «01»06.2020 г. по «31»05.2021 г	<a href="http://text.rucont.ru/">http://text.rucont.ru/</a>
Договор № 027-1-1235-21 от 01.06.2021 с ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукоонт" С «01»06.2021 г. по «31»05.2022 г	<a href="https://text.rucont.ru/">https://text.rucont.ru/</a>
Договор № 027-1-1467-22 от 09.06.2022 с ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукоонт" С «01»06.2022 г. по «31»05.2023 г	<a href="https://text.rucont.ru/">https://text.rucont.ru/</a>

ФГБУ "РГБ"	
Договор о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке (НЭБ) №101/НЭБ/2139 от 13.11.2018г. с ФГБУ" РГБ" С «13»11. 2018 г. по «12» 11. 2023	<a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>
НП НЭИКОН	
Соглашение № 715 ДС-2011 от 16.05.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН С «16» 05.2011 г с автоматическим продлением Национальная подписка на-2021 г с РФФИ Государственного задания № 075-00011-20-00 Web Of Science- <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> Scopus- <a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a> Elsevier- <a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a> , <a href="http://www.elsevierscience.ru/products/science-direct">http://www.elsevierscience.ru/products/science-direct</a> , <a href="https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/journal-collections">https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/journal-collections</a> , <a href="https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/backfile-collections">https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/backfile-collections</a>  Математическая база данных zbMATH: <a href="http://zbMATH.org">http://zbMATH.org</a>	<a href="http://archive.neicon.ru">http://archive.neicon.ru</a>  <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> <a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a> <a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a> , <a href="http://www.elsevierscience.ru/products/science-direct">http://www.elsevierscience.ru/products/science-direct</a> , <a href="https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/journal-collections">https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/journal-collections</a> , <a href="https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/backfile-collections">https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/backfile-collections</a> <a href="http://rd.springer.com">http://rd.springer.com</a> , <a href="http://www.springerprotocols.com">http://www.springerprotocols.com</a> <a href="http://zbMATH.org">http://zbMATH.org</a>
American Chemical Society (ACS)- <a href="https://www.acs.org/content/acs/en.html">https://www.acs.org/content/acs/en.html</a> American Institute of Physics (AIP)- <a href="https://www.scitation.org/">https://www.scitation.org/</a> American Physical Society- <a href="https://journals.aps.org/about">https://journals.aps.org/about</a> EBSCO Publishing (База CASC)- <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a> Cambridge University Press (CUP)- <a href="https://www.cambridge.org/core">https://www.cambridge.org/core</a> IEL издательства IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers , Inc.)- <a href="https://ieeexplore.ieee.org">https://ieeexplore.ieee.org</a> INSPEC компании EBSCO- INSPEC Institute of Physics (IOP) издательства IOP Publishing- <a href="https://iopscience.iop.org/">https://iopscience.iop.org/</a>	<a href="https://www.acs.org/content/acs/en.html">https://www.acs.org/content/acs/en.html</a> <a href="https://www.scitation.org/">https://www.scitation.org/</a> <a href="https://journals.aps.org/about">https://journals.aps.org/about</a> <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a> <a href="https://www.cambridge.org/core">https://www.cambridge.org/core</a> <a href="https://ieeexplore.ieee.org">https://ieeexplore.ieee.org</a> <a href="https://iopscience.iop.org/">https://iopscience.iop.org/</a>
MathSciNet American Mathematical Society- <a href="https://www.ams.org/home/page">https://www.ams.org/home/page</a>	<a href="https://www.ams.org/home/page">https://www.ams.org/home/page</a>

Optical Society of America (OSA)- <a href="https://www.osapublishing.org/about.cfm">https://www.osapublishing.org/about.cfm</a>	<a href="https://www.osapublishing.org/about.cfm">https://www.osapublishing.org/about.cfm</a>
Oxford University Press- <a href="https://academic.oup.com/journals/">https://academic.oup.com/journals/</a>	<a href="https://academic.oup.com/journals/">https://academic.oup.com/journals/</a>
ProQuest Dissertations & Theses Global- <a href="https://search.proquest.com/index">https://search.proquest.com/index</a>	<a href="https://search.proquest.com/index">https://search.proquest.com/index</a>
ORBIT Intelligence - база данных QUESTEL- <a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>	<a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>
SAGE Publication- <a href="https://journals.sagepub.com/">https://journals.sagepub.com/</a>	<a href="https://journals.sagepub.com/">https://journals.sagepub.com/</a>
Annual Reviews Science Collection (AR)- <a href="https://www.annualreviews.org">https://www.annualreviews.org</a>	<a href="https://www.annualreviews.org">https://www.annualreviews.org</a>
JSTOR- <a href="http://www.jstor.org">www.jstor.org</a>	<a href="http://www.jstor.org">www.jstor.org</a>
Wiley. John Wiley & Sons.- <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com</a>
<b>Национальная подписка на 2022 г с РФФИ Государственного задания Springer Nature:</b>	
1. eBook Collection: журналы, книги - <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>	<a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>
2. Коллекция журналов и базы данных Springer Nature: <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>	
<b>Begell House Inc.</b> <a href="https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html">https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html</a>	<a href="https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html">https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html</a>
<b>China Academic Journals</b>   (CD Edition) Electronic Publishing House Co., Ltd: <a href="https://ar.cnki.net/ACADREF">https://ar.cnki.net/ACADREF</a>	<a href="https://ar.cnki.net/ACADREF">https://ar.cnki.net/ACADREF</a>
<b>Institute of Electrical and Electronics Engineers:</b> <a href="https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp">https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp</a> ; <a href="https://ieeexplore.ieee.org">https://ieeexplore.ieee.org</a>	<a href="https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp">https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp</a> ; <a href="https://ieeexplore.ieee.org">https://ieeexplore.ieee.org</a>
<b>EBSCO.</b>   <a href="https://www.search.ebscohost.com/">https://www.search.ebscohost.com/</a>	<a href="https://www.search.ebscohost.com/">https://www.search.ebscohost.com/</a>
<b>INSPEC:</b>	
1. База данных Academic Search Premier	
2. База данных eBook Academic Collection	
3. eBook EngineeringCore Collection	
<b>ORBIT Intelligence</b>   - база данных QUESTEL: <a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>	<a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>
<b>SAGE</b>   <a href="https://journals.sagepub.com/">https://journals.sagepub.com/</a>	<a href="https://journals.sagepub.com/">https://journals.sagepub.com/</a>
<b>Publication:</b>	
<b>Wiley:</b>   <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Эффективным способом развития творческих способностей студентов при изучении дисциплины является самостоятельная работа, которая нацелена на проработку студентами материала прошедших контактных занятий и подготовку к предстоящим занятиям.

Самостоятельная работа студентов проводится ими в соответствии с собственными возможностями. Можно, однако, рекомендовать групповое изучение материалов, обеспечивающее совместную работу нескольких студентов, что положительно влияет на качество проработки программы курса.

В то же время высокая степень усвоения изучаемой дисциплины достигается при постоянной работе студентов над текущим материалом. В этой связи желательна проработка лекционного материала в день его прочтения, что позволяет, во-первых, оперативно (на следующей лекции) снимать возникающие вопросы и, во-вторых, создавать багаж знаний по дисциплине задолго до промежуточной аттестации.

При подготовке к практическим занятиям также необходима проработка лекционного материала. Это позволит осознанно работать с предлагаемым материалом преподавателем на практическом занятии, а, следовательно, закладывать базу методик и приемов при решении практических задач.

При изучении материала необходимо делать акцент не на зазубривании материала, а на понимании его физической сути, что развивает мышление и позволяет понять методологию изучаемой дисциплины.

Методические рекомендации к заданиям:

Работа в MS Office 2007. Текстовый процессор Word 2007      Методические  
рекомендации кафедры

Работа в MS Office 2007. Текстовый процессор Excel 2007      Методические  
рекомендации кафедры

Работа в MS Office 2007. Создание мультимедийной презентации в Microsoft  
PowerPoint      Методические рекомендации кафедры

Поляков О.А. Интерфейс и основы создания технической документации  
программными средствами AutoCAD M: МАТИ, 2014.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина ориентирована на применение компьютерной техники, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной библиотеки МАИ для поиска, сбора, хранения, обработки и представления информации.

***Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:***

Для обеспечения курса используются программные средства: Microsoft Windows, Microsoft \ Графический пакет «AutoCAD2012».

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Лекционные занятия.**

1.1. Комплект электронных презентационных материалов (слайдов).

1.2. Аудитория для чтения поточных лекций, оборудованная компьютером и проецирующим устройством(проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### **2. Лабораторные работы.**

2.1. Лаборатория «Информационная поддержка жизненного цикла изделий», оснащенная проектором, экраном, компьютерами.

### **3. Практические занятия.**

3.1. Компьютерный класс, оборудованный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер)

3.2. Аудитория для проведения практических занятий для общего профессионального цикла дисциплин, оборудованная компьютером, экраном и проецирующим устройством.

**Приложение 1**

**к рабочей программе дисциплины**  
**«Информационные технологии цифрового моделирования»**

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина "Информационные технологии цифрового моделирования" является частью "Блока 1 Дисциплины" дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств". Дисциплина реализуется на "Московского авиационного института (национального исследовательского университета)" кафедрой (кафедрами) .

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: ДПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: возможностями использования средств вычислительной техники и современными технологиями сбора, обработки, хранения и передачи информации и тенденциями их развития. Дисциплина обеспечивает устойчивые навыки работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий в профессиональной сфере деятельности. Закрепление знаний в области системотехники, изучение методов имитационного моделирования сложных систем и подходов к их структурному синтезу, освоение методик проектирования сложных систем, в том числе выраженных в международных стандартах.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: Лекция, Практическое занятие, Лабораторная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме Экзамен (3 семестр), Зачет (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), практические (48 часов), лабораторные (20 часов) занятия и (76 часов) самостоятельной работы студента.



**Приложение 2**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Информационные технологии цифрового моделирования»**

**Прикрепленные файлы**

**Вопросы AutoCAD.pdf**

**Тесты по всем темам\_информ.pdf**

## **Контрольные вопросы к курсу «Компьютерная графика»**

### **1. Введение в систему AutoCAD.**

- Назначение пакета, его возможности.
- Загрузка системы. Стартовое диалоговое окно.
- Области экрана. Мировая и пользовательские системы координат. Меню, строки и панели инструментов. Первоначальная настройка.
- Командные строки, текстовое окно, диалог с программой. Особенности работы в AutoCAD.
- Завершение работы и сохранение изображений. Типы файлов, используемые в AutoCAD.

### **2. Создание чертежа - основное назначение AutoCAD.**

- Открытие существующих чертежей. Действия при возникновении проблем.
- Создание новых чертежей. Вставка готовых чертежей или их фрагментов. Вставка рисунков. Внешние ссылки. Основные различия векторной и растровой графики.
- Обновление и регенерация чертежа.
- Команды зуммирования и панорамирования изображений.
- Способы ввода координат.
- Отмена ошибочных команд. Возврат команд.

### **3. Основные свойства объектов.**

- Назначение слоев. Создание слоев и работа с ними.
- Смысл использования цвета объектов в чертежах.
- Выбор и загрузка типа линии. Назначение типа линии объектам.
- Возможности редактирования свойств объектов.

### **4. Графические примитивы как основа изображений.**

- Простые примитивы и их построение.
- Составные примитивы: построение и расчленение.

### **5. Сложные графические примитивы.**

- Особенности работы с полилинией.
- Особенности работы с мультилинией.
- Особенности работы со штриховкой.

## **6. Инструментарий редактирования изображений.**

- Команды редактирования.
- Редактирование с использованием ручек (засечек).

## **7. Настройки режимов и приемы практического вычерчивания (на примере чертежа втулки).**

- Условность единиц измерения и масштабирования изображений.
- Механизм объектных привязок.
- Назначение и настройка границ изображения.
- Стандартные форматы чертежей.

## **8. Возможности системы, обеспечивающие эффективную работу с большим и сложным изображением на сравнительно маленьком экране (на примере чертежа схемы).**

- Механизм выбора объектов (циклический выбор, ключи выбора, фильтры выбора объектов).
- Группирование объектов.
- Создание поименованных видов.

## **9. Формирование чертежа как конструкторского документа (на примере чертежа редуктора).**

- Пространство листа (в отличие от пространства модели).
- Введение текстовой информации.
- Работа в окне текстового редактора AutoCAD.

## **10. Создание и использование блоков (на примере основной надписи чертежа).**

- Преимущества использования блоков в чертежах.
- Создание и вставка блоков.
- Атрибуты блоков, их создание и редактирование.
- Использование внешних блоков.
- Создание файлов-шаблонов.

## **11. Создание пользовательских систем координат и приемы работы с ними (на примере строительного чертежа).**

- Многократное создание пользовательских систем координат.
- Способы обводки чертежа, выполненного в тонких линиях.

## **12.Простановка размеров на чертежах (на примере чертежа втулки).**

- Настройка размерных стилей.
- Выполнение одиночных размеров, размеров от общей базы и размерных цепей.
- Редактирование размеров.

## **13.Особенности настройки режимов черчения и размерных стилей (на примере машиностроительного чертежа).**

- Особенности настройки размерных стилей.
- Нанесение размеров и предельных отклонений.
- Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.

## **14.Получение твердой копии чертежа (на примере машиностроительного чертежа).**

- Возможности вывода на принтер/плоттер изображений, созданных в AutoCAD.
- Настройка опций диалогового окна Print/Plot Configuration.

## **15.Оценка возможностей трехмерной графики в AutoCAD (на примере твердотельного моделирования объектов).**

- Трехмерный объект как объединение поверхностей или твердых тел.
- Твердотельные примитивы.
- Команды построения составных объектов.
- Отображение трехмерных объектов на экране.

## **ИНФОРМАЦИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ, КОДИРОВАНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ**

### **Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников**

Учащиеся должны:

- уметь приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- иметь представление об информационных основах процессов управления;
- знать функции языка как способа представления информации;
- знать и уметь объяснять принципы кодирования информации;
- знать особенности и преимущества двоичной формы представления информации;
- знать основные единицы измерения количества информации;
- уметь решать задачи на определение количества информации.

## Тест

*1. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:*

- а) полной;
- б) полезной;
- в) актуальной;
- г) достоверной;
- д) понятной.

*2. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:*

- а) достоверной;
- б) актуальной;
- в) объективной;
- г) полезной;
- д) понятной.

*3. Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:*

- а) понятной;
- б) достоверной;
- в) объективной;
- г) полной;
- д) полезной.

*4. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:*

- а) полезной;
- б) актуальной;
- в) достоверной;
- г) объективной;
- д) полной.

*5. По способу восприятия человек различает следующие виды информации:*

- а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.;
- б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.;
- в) быденную, производственную, техническую, управленческую;
- г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

*6. Наибольший объем информации человек получает при помощи:*

- а) органов слуха;
- б) органов зрения;
- в) органов осязания;

- г) органов обоняния;
- д) вкусовых рецепторов.

7. *Аудиоинформацией называют информацию, которая воспринимается посредством:*

- а) органов зрения;
- б) органов осязания (кожей);
- в) органов обоняния;
- г) органов слуха;
- д) органов восприятия вкуса.

8. *Звуковая информация передается посредством:*

- а) переноса вещества;
- б) электромагнитных волн;
- в) световых волн;
- г) звуковых волн;
- д) знаковых моделей.

9. *Тактильную информацию человек получает посредством:*

- а) специальных приборов;
- б) термометра;
- в) барометра;
- г) органов осязания;
- д) органов слуха.

10. *По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:*

- а) социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;
- б) текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;
- в) быденную, научную, производственную, управленческую;
- г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

11. *Примером текстовой информации может служить:*

- а) таблица умножения на обложке школьной тетради;
- б) иллюстрация в книге;
- в) правило в учебнике родного языка;
- г) фотография;
- д) музыкальное произведу

12. *Укажите «лишний» объект с точки зрения способа представления*

*информации:*

- а) школьный учебник;
- б) фотография;
- в) телефонный разговор;
- г) картина;
- д) чертеж.

*13. К средствам хранения аудиоинформации можно отнести:*

- а) учебник по литературе;
- б) вывеску с названием магазина;
- в) журнал;
- г) кассету с рок-музыкой;
- д) газету.

*14. К средствам передачи аудиоинформации можно отнести:*

- а) книгу;
- б) радио;
- в) журнал;
- г) плакат;
- д) газету.

*15. Примером хранения числовой информации может служить:*

- а) разговор по телефону;
- б) иллюстрация в журнале;
- в) таблица значений функции;
- г) текст песни;
- д) графическое изображение на экране монитора.

*16. В учебнике по математике одновременно хранится информация:*

- а) исключительно числовая;
- б) графическая, звуковая и числовая;
- в) графическая, текстовая и звуковая;
- г) только текстовая;
- д) текстовая, графическая, числовая.

*17. По области применения информацию можно условно разделить на:*

- а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.;
- б) социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.;
- в) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- г) бытовую, научную, производственную, техническую, управленческую и пр.;



*18. В теории информации под информацией понимают:*

- а) сигналы от органов чувств человека;
- б) сведения, уменьшающие неопределенность;
- в) характеристику объекта, выраженную в числовых величинах;
- г) отраженное разнообразие окружающей действительности;
- д) сведения, обладающие новизной.

*19. В системе «радиоантенна—радиоприемник» носителем информации является:*

- а) гравитационное поле;
- б) звуковые волны;
- в) электромагнитные волны;
- г) вакуум;
- д) вещество.

*20. Носителем информации в системе «телевизор — человек» является:*

- а) гравитационное поле;
- б) звуковые и световые волны;
- в) электромагнитные волны;
- г) вакуум;
- д) вещество.

*21. Измерение параметров окружающей среды (температуры воздуха, атмосферного давления, скорости ветра и т.п.) метеоспутником представляет собой:*

- а) процесс хранения информации;
- б) процесс передачи информации;
- в) процесс защиты информации;
- г) процесс получения (сбора) информации;
- д) процесс использования информации.

*22. Наиболее ярким примером передачи информации может служить:*

- а) процесс отправки телеграммы;
- б) процесс запроса к базе данных;
- в) процесс поиска нужного слова в словаре;
- г) процесс коллекционирования автопокрышек;
- д) процесс проверки ошибок в тексте.

*23. Какое из утверждений вы считаете верным:*

- а) информационные процессы являются материальным носителем информации;
- б) в качестве материального носителя информации могут выступать знания, сведения или сообщения;

в) в качестве носителя информации могут выступать материальные предметы (бумага, камень, магнитные диски и т. д.);

г) в качестве носителя информации могут выступать только световые и звуковые волны.

*24. Аналоговым называют сигнал:*

а) если он может принимать конечное число конкретных значений;

б) если он непрерывно изменяется по амплитуде во времени;

в) если он несет текстовую информацию;

г) если он несет какую-либо информацию;

д) если это цифровой сигнал.

*25. Сигнал называют дискретным, если:*

а) он может принимать конечное число значений;

б) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени;

в) он несет текстовую информацию;

г) он несет какую-либо информацию;

д) этот сигнал можно декодировать.

*26. Дискретный сигнал формирует:*

а) кардиограф;

б) барометр;

в) светофор;

г) осциллограф;

д) спидометр.

*27. Аналоговым сигналом является:*

а) сигнал маяка;

б) сигнал светофора;

в) сигнал SOS;

г) электрокардиограмма;

д) дорожный знак.

*28. Дискретизация — это:*

а) физический процесс, изменяющийся во времени;

б) количественная характеристика сигнала;

в) процесс преобразования непрерывного сигнала в дискретный;

г) процесс преобразования дискретного сигнала в непрерывный;

д) процесс преобразования физической природы сигнала.

*29. Во внутренней памяти компьютера представление информации:*

- а) непрерывно;
- б) дискретно;
- в) частично дискретно, частично непрерывно;
- г) информация представлена в виде символов и графиков.

*30. К средствам массовой информации относятся:*

- а) система теле- и радиовещания;
- б) компьютер;
- в) телефонные сети;
- г) телеграф;
- д) система почтовой связи.

*31. Какая из последовательностей отражает истинную хронологию:*

- а) почта, телеграф, телефон, телевидение, радио, компьютерные сети;
- б) почта, радио, телеграф, телефон, телевидение, компьютерные сети;
- в) почта, телевидение, радио, телеграф, телефон, компьютерные сети;
- г) почта, телефон, телеграф, телевидение, радио, компьютерные сети;
- д) почта, телеграф, телефон, радио, телевидение, компьютерные сети?

*32. Перевод текста с французского языка на русский можно назвать:*

- а) информационным процессом передачи информации;
- б) информационным процессом поиска информации;
- в) информационным процессом обработки информации;
- г) информационным процессом хранения информации;
- д) не является ни одним из вышеперечисленных процессов.

*33. Главным критерием для автоматизированной обработки информации является:*

- а) наличие строгих правил ее обработки;
- б) отсутствие строгих правил преобразования и обработки информации;
- в) условие, что все знаки и символы будут представлены одним шрифтом;
- г) возможность представления информации в виде аналогового сигнала;
- д) возможность представления информации в виде дискретного сигнала.

*34. Первым средством передачи информации на большие расстояния принято считать:*

- а) радиосвязь;
- б) электрический телеграф;
- в) телефон;
- г) почту;

д) компьютерные сети.

35. Обмен информацией — это:

- а) выполнение домашней работы по физике;
- б) наблюдение за поведением рыб в аквариуме;
- в) прослушивание радиопередачи;
- г) разговор по телефону;
- д) просмотр видеофильма.

36. Под алфавитом понимают:

- а) любую конечную последовательность символов;
- б) упорядоченный определенным образом конечный набор знаков, расположенных в строго определенной последовательности;
- в) совокупность знаков и символов;
- г) конечный набор любых знаков;
- д) произвольная последовательность конечного набора знаков или символов.

37. В алфавите некоторого языка всего два символа («0» и «1»). Каждое слово этого языка состоит из двух символов. Какое максимальное число слов возможно в этом языке:

- а) 4; б) 2; в) 8; г) 6; д) 32?

38. В алфавите некоторого языка всего два символа («0» и «1»). Каждое слово этого языка состоит из трех символов. Какое максимальное число слов возможно в этом языке:

- а) 32; б) 16; в) 8; г) 10; д) 64?

39. В алфавите некоторого языка всего два символа («0» и «1»). Каждое слово этого языка состоит всегда из восьми символов. Какое максимальное число слов возможно в этом языке:

- а) 256; б) 128; в) 32; г) 64; д) 32?

40. В алфавите некоторого языка всего два символа («0» и «1»). Каждое слово этого языка состоит из  $n$  символов. По какой из формул можно определить максимальное число слов  $N$ , возможное в этом языке:

- а)  $N=2^n$ ; б)  $N=2^{n+2}$ ; в)  $N=2^{n-2}$ ;  
г)  $N=n \times 2$ ; д)  $N=n^2$ ?

41. Какое из определений раскрывает понятие «языки программирования»:

- а) это формализованные языки, предназначенные для описания данных и алгоритма обработки этих данных с помощью компьютера;
- б) это совокупность символов, предназначенных для передачи данных;

- в) это способ общения пользователя с системой;
- г) это естественный язык, предназначенный для общения людей, неразрывно связанный с мышлением;
- д) это язык, предназначенный для применения в сфере человеческой деятельности?

42. Язык можно назвать формальным, если в нем:

- а) каждое слово имеет только один смысл;
- б) каждое слово имеет не более двух значений;
- в) жестко заданы правила построения слов;
- г) каждое слово имеет только один смысл и однозначно заданы правила построения слов из алфавита языка;
- д) количество знаков (символов) в каждом слове не превосходит некоторого фиксированного числа.

43. К формальным языкам можно отнести:

- а) разговорный язык;
- б) язык программирования;
- в) язык жестов;
- г) китайский язык;
- д) французский язык.

44. Формализация — это:

- а) процесс представления информации на материальном носителе;
- б) коммуникативный процесс;
- в) процесс представления информации в виде некоторой формальной системы или системы счисления;
- г) поиск решения математической задачи;
- д) процесс интерпретации полученных данных.

45. Кодом называется:

- а) двоичное слово фиксированной длины;
- б) правило, описывающее отображение набора символов одного алфавита в набор символов другого алфавита;
- в) последовательность символов;
- г) произвольная конечная последовательность символов;
- д) совокупность символов и система определенных правил для представления информации с помощью этих символов.

46. Длиной кода называется:

- а) количество символов в алфавите кодирования;

- б) количество всевозможных сочетаний символов некоторого алфавита;
- в) количество символов, используемых для представления кодируемой информации;
- г) количество символов в алфавите;
- д) суммарное количество символов в исходном алфавите и в алфавите кодирования.

*47. Кодом постоянной длины называется:*

- а) способ кодировки, при котором символы исходного алфавита кодируются словами одинаковой длины;
- б) способ кодировки, при котором символы исходного алфавита кодируются словами различной длины;
- в) способ кодировки, при которой символы исходного алфавита кодируются двоичными словами;
- г) способ кодировки, при котором слова кодируются путем перестановки отдельных символов слова;
- д) способ кодировки, когда одно слово заменяется другим словом.

*48. Сколько различных символов можно закодировать восьмиразрядным двоичным словом:*

- а) 128; б) 64; в) 256; г) 32; д) 16?

*49. Система счисления — это:*

- а) совокупность правил записи чисел с помощью символов некоторого алфавита;
- б) произвольная последовательность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;
- в) бесконечная последовательность цифр 0, 1;
- г) совокупность цифр I, V, X, L, C, D, M;
- д) множество натуральных чисел и знаков арифметических действий.

*50. В позиционной системе счисления значение каждого знака в числе зависит:*

- а) от значения числа;
- б) от значений соседних знаков;
- в) от позиции, которую занимает знак в записи числа;
- г) значение каждого знака в числе не зависит от значения знака в старшем разряде;
- д) от значения суммы соседних знаков.

*51. Число  $FA_{16}$  соответствует числу в десятичной системе счисления:*

- а)  $250_{10}$ ; б)  $256_{10}$ ; в)  $16_{10}$ ;
- г)  $32_{10}$ ; д)  $1018_{10}$ .

*52. Число  $10010110_2$  соответствует числу в шестнадцатеричной системе*

*счисления:*

а)  $94_{16}$ ; б)  $97_{16}$ ; в)  $95_{16}$ ; г)  $96_{16}$ ; д)  $99_{16}$ .

53. Число  $11010111_2$  соответствует числу в восьмеричной системе счисления:

а)  $494_8$ ; б)  $125_8$ ; в)  $76_8$ ; г)  $327_8$ ; д)  $99_8$ .

54. Укажите самое большое число:

а)  $156_{13}$ ; б)  $156_{10}$ ; в)  $156_8$ ;

г)  $156_{16}$ ; д)  $156_{12}$ .

55. Какое число уменьшится в 8 раз при перенесении запятой влево на три знака:

а)  $3002,05_8$ ; б)  $2,224012_4$ ; в)  $1010011_2$ ; г)  $2000015_6$ ; д)  $1000000_{10}$ ?

56. За единицу измерения информации в теории кодирования принят:

а) 1 байт; б) 1 бод; в) 1 бит;

г) 1 бар; д) 1024 байта.

57. В теории кодирования бит — это:

а) восьмиразрядный двоичный код для кодирования одного символа;

б) информационный объем любого сообщения;

в) символ латинского алфавита;

г) двоичный символ двоичного алфавита  $\{0,1\}$ ;

д) 8 байтов.

58. В какой из последовательностей единицы измерения информации указаны в порядке возрастания:

а) байт, килобайт, мегабайт, бит;

б) килобайт, байт, бит, мегабайт;

в) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт;

г) мегабайт, килобайт, гигабайт, байт;

д) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт?

### Ответы к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	д)	в)	б)	б)	г)	б)	г)	г)	г)	б)	в)	в)
№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ответ	г)	б)	в)	д)	г)	б)	в)	б)	г)	а)	в)	б)
№ вопроса	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Ответ	а)	в)	г)	в)	б)	а)	д)	в)	а)	г)	г)	б)
№ вопроса	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Ответ	а)	в)	а)	а)	а)	г)	б)	в)	д)	в)	а)	в)
№ вопроса	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58		
Ответ	а)	в)	а)	г)	г)	г)	в)	в)	г)	д)		



## **СОСТАВ И РАБОТА КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ**

Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны:

- знать общую функциональную схему компьютера;
- знать назначение и основные характеристики устройств компьютера;
- уметь работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск);
- уметь работать с носителями информации;
- уметь вводить и выводить данные;
- уметь перечислять состав и назначение программного обеспечения компьютера.

## Тест

1. Компьютер — это:

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

2. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:

- а) размера экрана дисплея;
- б) тактовой частоты процессора;
- в) напряжения питания;
- г) быстроты, нажатия на клавиши;
- д) объема обрабатываемой информации.

3. Тактовая частота процессора — это:

- а) число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени;
- б) количество тактов, выполняемых процессором в единицу времени;
- 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. Манипулятор «мышь» — это устройство:

- а) ввода информации;
- б) модуляции и демодуляции;
- в) считывания информации;
- г) для подключения принтера к компьютеру.

5. Постоянное запоминающее устройство служит для:

- а) хранения программы пользователя во время работы;
- б) записи особо ценных прикладных программ;
- в) хранения постоянно используемых программ;
- г) хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;
- д) постоянного хранения особо ценных документов.

6. Для долговременного хранения информации служит:

- а) оперативная память;
- б) процессор;

- в) магнитный диск;
- г) дисковод.

*7. Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в оперативной памяти:*

- а) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;
- б) объемом хранимой информации;
- в) возможностью защиты информации;
- г) способами доступа к хранимой информации.

*8. Во время исполнения прикладная программа хранится:*

- а) в видеопамати;
- б) в процессоре;
- в) в оперативной памяти;
- г) в ПЗУ.

*9. При отключении компьютера информация стирается:*

- а) из оперативной памяти;
- б) из постоянного запоминающего устройства;
- в) на магнитном диске;
- г) на компакт-диске.

*10. Привод гибких дисков — это устройство для:*

- а) обработки команд исполняемой программы;
- б) чтения/записи данных с внешнего носителя;
- в) хранения команд исполняемой программы;
- г) долговременного хранения информации.

*11. Для подключения компьютера к телефонной сети используется:*

- а) модем;
- б) плоттер;
- в) сканер;
- г) принтер;
- д) монитор.

*12. Программное управление работой компьютера предполагает:*

- а) необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств;
- б) выполнение компьютером серии команд без участия пользователя;
- в) двоичное кодирование данных в компьютере;

г) использование специальных формул для реализации команд в компьютере.

*13. Файл — это:*

а) элементарная информационная единица, содержащая последовательность байтов и имеющая уникальное имя;

б) объект, характеризующийся именем, значением и типом;

в) совокупность индексированных переменных;

г) совокупность фактов и правил.

*14. 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;

д) место создания файла.

*15. Задан полный путь к срайлу C:\DOC\PROBA. TXT.*

Каково имя файла?

а) DOC\PROBA;

б) PROBA.TXT;

в) DOC\PROBA.TXT;

г) TXT.

*16. 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;

д) уникального программного обеспечения.

*17. 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;

д) программа для уничтожения компьютерных вирусов.

*18. Программы сопряжения устройств компьютера называются:*

а) загрузчиками;

б) драйверами;

- в) трансляторами;
- г) интерпретаторами;
- д) компиляторами.

19. *Файловую систему обычно изображают в виде дерева, где «ветки» — это каталоги (папки), а «листья» — это файлы (документы). Что может располагаться непосредственно в корневом каталоге, т.е. на «стволе» дерева?*

- а) каталоги и файлы;
- б) только каталоги;
- в) только файлы;
- г) ничего.

20. *Системная дискета необходима для:*

- а) аварийной загрузки операционной системы;
- б) систематизации файлов;
- в) хранения важных файлов;
- в) «лечения» компьютера от «вирусов».

21. *Программы, встроенные («вшитые») в ПЗУ, входят в состав:*

- а) загрузчика операционной системы;
- б) файла IO.SYS;
- в) файла MSDOS.SYS;
- г) BIOS;
- д) файла COMMAND.COM.

22. *«Программа, хранящаяся во внешней памяти, после запуска (загрузки) попадает в... и обрабатывается...» Вместо каждого многоточия вставьте соответствующие понятия:*

- а)... устройство ввода..., ... процессором;
- б)... процессор..., ... регистрами процессора;
- в)... постоянное запоминающее устройство..., ... процессором;
- г)... оперативную память..., ... процессором;
- д)... устройство вывода..., ... процессором.

23. *Перечислите виды памяти компьютера в порядке возрастания объема:*

- а) ПЗУ, оперативная память, регистры процессора, внешняя память;
- б) регистры процессора, ПЗУ, оперативная память, внешняя память;
- в) внешняя память, ПЗУ, оперативная память, регистры процессора;
- г) регистры процессора, оперативная память, ПЗУ, внешняя память;
- д) регистры процессора, внешняя память, оперативная память, ПЗУ.

*24. Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией:*

- а) CD-ROM дисковод;
- б) жесткий диск;
- в) дисковод для гибких магнитных дисков;
- г) оперативная память;
- д) регистры процессора?

*25. Программой-архиватором называют:*

- а) программу для уплотнения информационного объема (сжатия) файлов;
- б) программу резервного копирования файлов;
- в) интерпретатор; г) транслятор;
- д) систему управления базами данных.

*26. Сжатый файл представляет собой:*

- а) файл, которым долго не пользовались;
- б) файл, защищенный от копирования;
- в) файл, упакованный с помощью архиватора;
- г) файл, защищенный от несанкционированного доступа;
- д) файл, зараженный компьютерным вирусом.

*27. Какое из названных действий можно произвести со сжатым файлом:*

- а) переформатировать;
- б) распаковать;
- в) просмотреть;
- г) запустить на выполнение;
- д) отредактировать.

*28. Степень сжатия файла зависит:*

- а) только от типа файла;
- б) только от программы-архиватора;
- в) от типа файла и программы-архиватора;
- г) от производительности компьютера;

д) от объема оперативной памяти персонального компьютера, на котором производится архивация файла.

*29. Непрерывным архивом называют:*

- а) совокупность нескольких файлов в одном архиве;
- б) архивный файл большого объема;
- в) архивный файл, содержащий файлы с одинаковыми расширениями;
- г) файл, заархивированный в нескольких архивных файлах;

д) произвольный набор архивных файлов.

*30. Сжатый файл отличается от исходного тем, что:*

- а) доступ к нему занимает меньше времени;
- б) он в большей степени удобен для редактирования;
- в) он легче защищается от вирусов;
- г) он легче защищается от несанкционированного доступа;
- д) он занимает меньше места.

*31. Компьютерные вирусы:*

- а) возникают в связи со сбоями в аппаратных средствах компьютера;
- б) создаются людьми специально для нанесения ущерба пользователям ПК;
- в) зарождаются при работе неверно написанных программных продуктов;
- г) являются следствием ошибок в операционной системе;
- д) имеют биологическое происхождение.

*32. Отличительными особенностями компьютерного вируса являются:*

- а) значительный объем программного кода;
- б) необходимость запуска со стороны пользователя;
- в) способность к повышению помехоустойчивости операционной системы;
- г) маленький объем; способность к самостоятельному запуску и к созданию помех

корректной работе компьютера;

- д) легкость распознавания.

*33. Загрузочные вирусы характеризуются тем, что:*

- а) поражают загрузочные сектора дисков;
- б) поражают программы в начале их работы;
- в) запускаются при загрузке компьютера;
- г) изменяют весь код заражаемого файла;
- д) всегда меняют начало и длину файла.

*34. Файловый вирус:*

- а) поражает загрузочные сектора дисков;
- б) всегда изменяет код заражаемого файла;
- в) всегда меняет длину файла;
- г) всегда меняет начало файла;
- д) всегда меняет начало и длину файла.

### Ответы к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	в)	б)	б)	а)	г)	в)	а)	в)	а)	б)	а)	б)
№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ответ	а)	г)	б)	б)	в)	б)	а)	а)	г)	г)	б)	д)
№ вопроса	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
ответ	а)	в)	б)	в)	а)	д)	б)	г)	а)	б)		



## **АЛГОРИТМЫ**

### **Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников**

Учащиеся должны:

- приводить примеры алгоритмов;
- перечислять свойства алгоритма;
- знать основные алгоритмические конструкции и уметь использовать их для построения алгоритмов;
- уметь записать на учебном алгоритмическом языке (или языке программирования) алгоритм решения простой задачи.

## Тест

*1. Алгоритм — это:*

- а) правила выполнения определенных действий;
- б) ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд;
- в) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей;
- г) набор команд для компьютера;
- д) протокол вычислительной сети.

*2. Алгоритм называется линейным, если:*

- а) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- б) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- в) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
- г) он представим в табличной форме;
- д) он включает в себя вспомогательный алгоритм.

*3. Алгоритм называется циклическим, если:*

- а) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- б) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- в) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
- г) он представим в табличной форме;
- д) он включает в себя вспомогательный алгоритм.

*4. Алгоритм включает в себя ветвление, если:*

- а) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- б) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- в) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
- г) он представим в табличной форме;
- д) он включает в себя вспомогательный алгоритм.

*5. Свойством алгоритма является:*

- а) результативность;

- б) цикличность;
- в) возможность изменения последовательности выполнения команд;
- г) возможность выполнения алгоритма в обратном порядке;
- д) простота при записи на языках программирования.

6. Вместо многоточия вставьте подходящий ответ для следующего утверждения: «От любого исполнителя не требуется...»:

- а) соблюдать последовательность действий;
- б) понимать смысл алгоритма;
- в) формально выполнять команды алгоритма;
- г) умение точно выполнять команды;
- д) выполнять вспомогательные алгоритмы.

7. Выберите верное представление арифметического выражения  $\frac{x+2y}{3xy}$  на

алгоритмическом языке:

- а)  $X+2*Y/3*X*Y$ ;
- б)  $(X+2Y)/3XY$ ;
- в)  $(X+2Y)/(3XY)$ ;
- г)  $(X+2*Y)/(3*X*Y)$ ;
- д)  $(X+2*Y)/3*X*Y$ .

8. Определите значения  $S$  и  $i$  после выполнения фрагмента алгоритма:

$S := 0; i := -3; A := 0;$

пока  $i < 2$

нц

| если  $i < 0$

|| то  $A := i * i$

|| иначе  $A := i - 1$

| все.

|  $S := S + A; i := i + 1$

кц

а)  $S = 0, i = -3;$

б)  $S = 13, i = 2;$

в)  $S = 14, i = 2;$

г)  $S = 10, i = 2;$

д)  $S = 13, i = 1.$

9. Задан одномерный массив (таблица)  $x[1..N]$ .

Фрагмент алгоритма:

$s := 0$

нц

| для  $k$  от 1 до  $N$

```

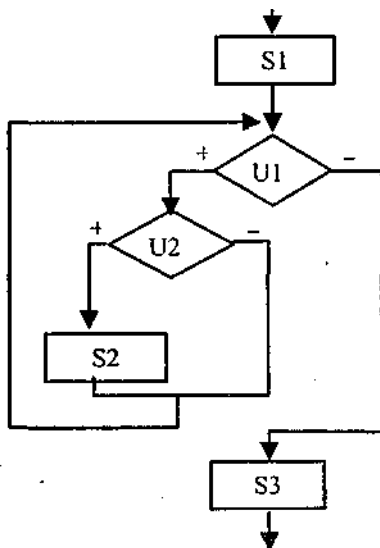
| если ( $k = 1$ ) или ( $s > x[k]$ )
||   то  $s := x[k]$ 
| все
кц

```

определяет:

- а) минимальный элемент массива;
- б) сумму отрицательных элементов массива;
- в) количество отрицательных элементов массива;
- г) индекс последнего отрицательного элемента массива;
- д) максимальный элемент массива.

10. Выберите программу, записанную на алгоритмическом языке, соответствующую следующей блок-схеме: ( $U1, U2$ — некоторые условия,  $S1, S2, S3$ — некоторые операторы):



- а)  $S1$ ; Если  $U1$  то Если  $U2$  то  $S2$  все; все;  $S3$ ;
- б)  $S1$ ; Пока  $U1$  повторять Если  $U2$  то  $S2$  иначе  $S3$  все; кц;
- в)  $S1$ ; Пока Если  $U1$  то повторять Если  $U2$  то  $S2$  кв иначе  $S3$  все; кц;
- г)  $S1$ ; Если  $U1$  то Если  $U2$  то  $S2$  иначе  $S3$ ; все; кц;
- д)  $S1$ ; Пока  $U1$  повторять Если  $U2$  то  $S2$  все; кц;  $S3$ .

11. Для построения алгоритма вычисления суммы положительных элементов таблицы  $A[1..N]$  нужно записать блоки:

А	нц для $k$
С	от 1 до $N$
Е	если $(0 > a[i])$
Г	то $s := a[k] + s$
І	то $s := s + a[i]$

В	нц для $i$
Д	от $N$ до 1
Ф	если $(0 < a[k])$
Н	все кц
Ј	$s := 0$

в следующем порядке:

- а) АСFGH;
- б) ВСFІН;
- в) ЈАСFGH;
- г) ВДФІН;

д) JADEGH.

12. Если элементы массива  $F[1..6]$  равны соответственно 6, 5, 4, 3, 2, 1, то значение выражения  $F[F[F[3]]] - F[F[2] - F[4]]$  равно:

а)-1;б)6;в)0;г)4;д)-3.

13. Укажите последовательность команд, в результате выполнения которых значения переменных  $X$  и  $Y$  поменяются местами:

а)  $X=X+Y$ ;  $Y=X-Y$ ;  $X=X-Y$ ;

б)  $B=X$ ;  $X=Y$ ;  $Y=X$ ;

в)  $X=Y$ ;  $Y=X$ ;

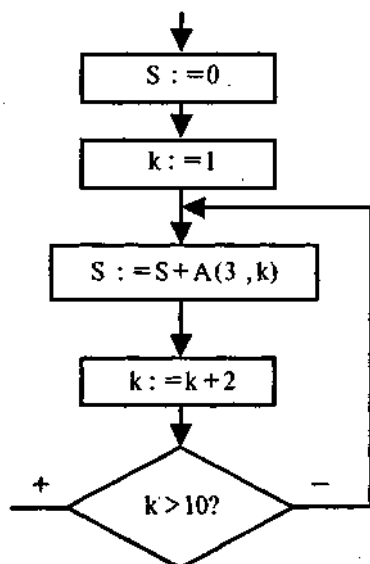
г)  $Y=X$ ;  $B=X$ ;  $X=Y$ ;

д)  $C=X$ ;  $X=Y$ ;  $X=C$ .

14. Задан двумерный массив  $A[3, 10]$ :

10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
30	32	34	36	38	40	42	44	46	48

Определить значение  $S$  после выполнения фрагмента алгоритма:



а)  $S = 190$ ;

б)  $S = 72$ ;

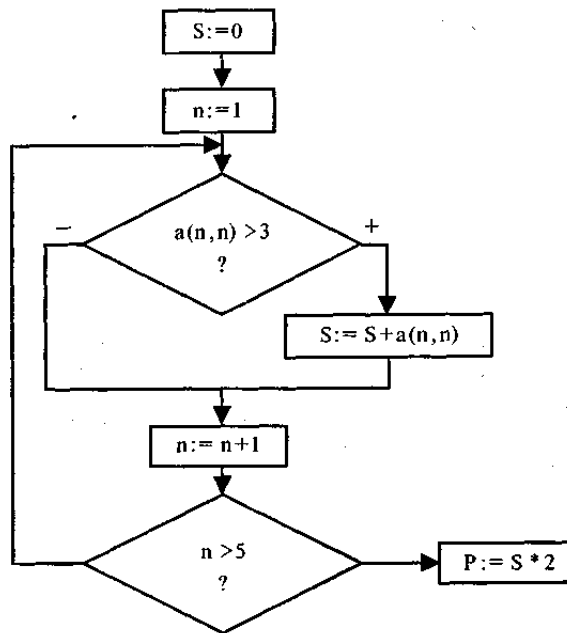
в)  $S = 90$ ;

г)  $S = 140$ .

15. Задан двумерный массив (таблица)  $A[5, 5]$ :

5	3	7	9	5
0	4	1	9	5
7	8	6	2	3
9	4	4	3	1
3	5	0	1	5

Определить значение  $P$  после выполнения фрагмента алгоритма:



а) 40; б) 46; в) 58; г) 42; д) 66.

16. Задана таблица, в которой каждая клетка может находиться в одном из четырех состояний — 0, 1, 2, 3. Соседними считаются клетки, имеющие общую сторону. Состояние клеток может одновременно изменяться по одному из следующих правил:

- а) клетка перейдет в состояние 2, если она находится в состоянии 0 и лишь одна соседняя клетка находится в состоянии 1;
- б) клетка перейдет в состояние 1, если она находится в состоянии 0 и две соседние клетки находятся в состоянии 2;
- в) клетка перейдет в состояние 3, если она находится в состоянии 1 и лишь одна соседняя клетка находится в состоянии 2;
- г) клетка перейдет в состояние 2, если она находится в состоянии 0 и все четыре соседние клетки находятся в состоянии 1;
- д) клетка перейдет в состояние 3, если она находится в состоянии 2 и все четыре соседние клетки находятся в состоянии 1.

Переход таблицы 1 в таблицу 2 выполнен по правилу:

а); б); в); г); д).

Таблица 1

0	3	0	3	0	3	0
3	2	0	2	0	2	3
0	0	0	1	0	0	0
3	2	1	0	1	2	3
0	0	0	1	0	0	0
3	2	0	2	0	2	3
0	3	0	3	0	3	0

Таблица 2

0	3	0	3	0	3	0
3	2	1	2	1	2	3
0	1	0	1	0	1	0
3	2	1	0	1	2	3
0	1	0	1	0	1	0
3	2	1	2	1	2	3
0	3	0	3	0	3	0

17. Для определения сдачи с  $N$  рублей при покупке максимального числа единиц товара стоимостью  $K$  рублей за единицу может использоваться формула:

- а)  $N - \text{цел.часть}(N/K) * K$ ;
- б)  $N - \text{цел.часть}(N/K) * N$ ;
- в)  $\text{цел.часть}(K/N) * K$ ;
- г)  $N - \text{цел.часть}(K/N) * K$ ;
- д)  $\text{цел.часть}(N/K) * K$ .

18. Переменная в программировании полностью характеризуется:

- а) именем;
- б) именем, значением и типом;
- в) именем и типом;
- г) именем и значением;
- д) значением.

19. Массив — это:

- а) поименованный набор конечного числа однотипных данных;
- б) ограниченная двоеточием последовательность любых символов;
- в) совокупность разнородных данных, описываемых и обрабатываемых как единое целое;
- г) именованный набор однотипных данных на диске;
- д) набор переменных, начинающихся с одной буквы.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА И ГРАФИКИ**

Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны:

- ♦ уметь применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования текстов;
- ♦ уметь применять графический редактор для создания и редактирования изображений.



## Тест 1

1. *Текстовый редактор — это программа, предназначенная для:*

- а) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
- 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.

2. *В ряду «символ — ... — строка — фрагмент текста» пропущено:*

- а) «слово»;
- б) «абзац»;
- в) «страница»;
- г) «текст».

3. *К числу основных функций текстового редактора относятся:*

- а) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
- б) создание, редактирование, сохранение, печать текстов;
- в) строгое соблюдение правописания;
- г) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.

4. *Символ, вводимый с клавиатуры при наборе текста, отображается на экране дисплея в позиции, определяемой:*

- а) задаваемыми координатами;
- б) положением курсора;
- в) адресом;
- г) положением предыдущей набранной буквы.

5. *Курсор — это:*

- а) устройство ввода текстовой информации;
- б) клавиша на клавиатуре;
- в) наименьший элемент изображения на экране;
- г) метка на экране дисплея, указывающая позицию, в которой будет отображен

вводимый с клавиатуры символ.

6. *Сообщение о местоположении курсора, указывается:*

- а) в строке состояния текстового редактора;
- б) в меню текстового редактора;
- в) в окне текстового редактора;
- г) на панели задач.

7. *При наборе текста одно слово от другого отделяется:*

- а) точкой;

- б) пробелом; в) запятой;
- г) двоеточием.

8. С помощью компьютера текстовую информацию можно:

- а) хранить, получать и обрабатывать;
- б) только хранить;
- в) только получать;
- г) только обрабатывать.

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. Какая операция не применяется для редактирования текста:

- а) печать текста;
- б) удаление в тексте неверно набранного символа;
- в) вставка пропущенного символа;
- г) замена неверно набранного символа;
- д) форматирование текста?

11. В текстовом редакторе набран текст:

В НЕМ ПРОСТО НАХОДЯТСЯ ПРОЦЕДУРЫ ОБРАБОТКИ ДАТЫ И ВРЕМЕНИ ДНЯ, АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ МАГНИТНЫХ ДИСКОВ, СРЕДСТВА РАБОТЫ СО СПРАВОЧНИКАМИ И ОТДЕЛЬНЫМИ ФАЙЛАМИ.

Команда «Найти и заменить все» для исправления всех ошибок может иметь вид:

- а) *найти Р* заменить на *РА*;
- б) *найти РО* заменить на *РА*;
- в) *найти РОБ* заменить на *РАБ*;
- г) *найти Б РОБ* заменить на *Б РАБ*;
- д) *найти БРОБО* заменить на *БРАБО*.

12. Процедура автоматического форматирования текста предусматривает:

- а) запись текста в буфер;
- б) удаление текста;
- в) отмену предыдущей операции, совершенной над текстом;
- г) автоматическое расположение текста в соответствии с определенными правилами.

*13. В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются:*

- а) гарнитура, размер, начертание;
- б) отступ, интервал;
- в) поля, ориентация;
- г) стиль, шаблон.

*14. Копирование текстового фрагмента в текстовом редакторе предусматривает в первую очередь:*

- а) указание позиции, начиная с которой должен копироваться фрагмент;
- б) выделение копируемого фрагмента;
- в) выбор соответствующего пункта меню;
- г) открытие нового текстового окна.

*15. Меню текстового редактора — это:*

- а) часть его интерфейса, обеспечивающая переход к выполнению различных операций 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.

*16. Поиск слова в тексте по заданному образцу является процессом:*

- а) обработки информации;
- б) хранения информации;
- в) передачи информации;
- г) уничтожения информации.

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

- а) в виде файла;
- б) таблицы кодировки;
- в) каталога;
- г) директории.

*18. Продолжите, выбрав нужное: «Библиотека — каталог»; «Книга — оглавление»; «Текстовый редактор — ....»:*

- а) текст;
- б) окно;
- в) рабочее поле;
- г) меню.

*19. Гипертекст — это:*

- а) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам;
- б) обычный, но очень большой по объему текст;
- в) текст, буквы которого набраны шрифтом большого размера;
- г) распределенная совокупность баз данных, содержащих тексты.

*20. В режиме работы с файлами в текстовом редакторе пользователь осуществляет:*

- а) сохранение файлов, их загрузку с внешнего устройства;
- б) обращение к справочной информации;
- в) копирование фрагментов текстового файла;
- г) редактирование текстового файла.

*21. При считывании документа с диска пользователь должен указать:*

- а) размеры файла;
- б) тип файла;
- в) имя файла;
- г) дату создания файла.

### Ответы к тесту 1

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	а)	а)	б)	б)	г)	а)	б)	а)	а)	а)	в)	г)
№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
ответ	в)	б)	а)	а)	а)	г)	а)	а)	в)			

## Тест 2

*1. Одной из основных функций графического редактора является:*

- а) ввод изображений;
- б) хранение кода изображения;
- в) создание изображений;
- г) просмотр и вывод содержимого видеопамяти.

*- 2. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:*

- а) точка экрана (пиксель);
- б) объект (прямоугольник, круг и т.д.);
- в) палитра цветов;
- г) знакоместо (символ).

*3. Деформация изображения при изменении размера рисунка — один из недостатков:*

- а) векторной графики;
- б) растровой графики.

*4. Примитивами в графическом редакторе называют:*

а) простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;

б) операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;

- в) среду графического редактора;
- г) режимы работы графического редактора.

*5. Кнопки панели инструментов, палитра, рабочее поле, меню образуют:*

а) полный набор графических примитивов графического редактора;

б) среду графического редактора;

в) перечень режимов работы графического редактора;

г) набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором.

*6. Наименьшим элементом поверхности экрана, для которого могут быть заданы адрес, цвет и интенсивность, является:*

- а) точка;
- б) зерно люминофора;
- в) пиксель;
- г) растр.

7. Сетка из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называется:

- а) видеопамять;
- б) видеоадаптер;
- в) растр;
- г) дисплейный процессор.

8. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:

- а) фрактальной;
- б) растровой;
- в) векторной;
- г) прямолинейной.

9. Пиксель на экране дисплея представляет собой:

а) минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет;

- б) двоичный код графической информации;
- в) электронный луч;
- г) совокупность 16 зерен люминофора.

10. Видеоадаптер — это:

- а) устройство, управляющее работой графического дисплея;
- б) программа, распределяющая ресурсы видеопамяти;
- в) электронное энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении;
- г) дисплейный процессор.

11. Видеопамять — это:

а) электронное устройство для хранения двоичного кода изображения, выводимого на экран;

- б) программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения;
- в) устройство, управляющее работой графического дисплея;
- г) часть оперативного запоминающего устройства.

12. Для хранения 256-цветного изображения на кодирование цвета одного пикселя выделяется:

- а) 2 байта;
- б) 4 бита;

- в) 256 бит;
- г) 1 байт.

*13. В процессе преобразования графического файла количество цветов уменьшилось с 4096 до 64. Во сколько раз уменьшился размер файла?*

- а) в 2 раза;
- б) в 4 раза;
- в) в 8 раз;
- г) в 16 раз;
- д) в 64 раза.

*14. В процессе преобразования графического файла количество цветов увеличилось с 256 до 65536. Во сколько раз увеличился размер файла?*

- а) в 2 раза;
- б) в 4 раза;
- в) в 8 раз;
- г) в 16 раз;
- д) в 64 раза.

*15. Цвет точки на экране дисплея с 16-цветной палитрой формируется из сигналов:*

- а) красного, зеленого, синего и яркости;
- б) красного, зеленого и синего;
- в) желтого, зеленого, синего и красного;
- г) желтого, синего, красного и белого;
- д) желтого, синего, красного и яркости.

*16. Дисплей имеет разрешающую способность в графическом режиме 640х400, а в текстовом— 16 строк по 80 позиций в строке. Какова разрешающая способность одной «текстовой» позиции в пикселях:*

- а) 40х5;
- б) 50х4;
- в) 25х8;
- г) 20х8;
- д) 80х2?

*17. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером*



*100x100 точек. Каков информационный объем этого файла:*

- а) 10 000 бит;
- б) 10 000 байт;
- в) 10 Кбайт;
- г) 1000 бит?

*18. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16 градациями серого цвета размером 10x10 точек. Каков информационный объем этого файла:*

- а) 100 бит;
- б) 400 байт;
- в) 800 бит;
- г) 100 байт?

*19. Растровый графический файл содержит цветное изображение с палитрой из 256 цветов размером 10x10 точек. Каков информационный объем этого файла:*

- а) 800 байт;
- б) 400 бит;
- в) 8 Кбайт;
- г) 100 байт?

*20. Для двоичного кодирования цветного рисунка (256 цветов) размером 10x10 точек требуется:*

- а) 100 бит;
- б) 100 байт;
- в) 400 бит;
- г) 800 байт.

### Ответы к тесту 2

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	в)	а)	б)	а)	б)	в)	в)	б)	а)	а)	а)	г)
№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20				
Ответ	а)	а)	а)	в)	а)	в)	а)	г)				

## **ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны:

- ◆ иметь представление о работе с электронными таблицами;
- ◆ знать типы задач, решаемых с помощью электронных таблиц.

## Тест

*1. Электронная таблица — это:*

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

*2. Электронная таблица предназначена для:*

- а) обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
- б) упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
- в) визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
- г) редактирования графических представлений больших объемов информации.

*3. Электронная таблица представляет собой:*

- а) совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов;
- б) совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и нумерованных столбцов;
- в) совокупность пронумерованных строк и столбцов;
- г) совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом.

*4. Строки электронной таблицы:*

- а) именуются пользователем произвольным образом;
- б) обозначаются буквами русского алфавита;
- в) обозначаются буквами латинского алфавита;
- г) нумеруются.

*5. В общем случае столбцы электронной таблицы:*

- а) обозначаются буквами латинского алфавита;
- б) нумеруются;
- в) обозначаются буквами русского алфавита;
- г) именуются пользователем произвольным образом.

*6. Для пользователя ячейка электронной таблицы идентифицируется:*

а) путем последовательного указания имени столбца и номера строки, на пересечении которых располагается ячейка;

б) адресом машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку;

в) специальным кодовым словом;

г) именем, произвольно задаваемым пользователем.

*7. Вычислительные формулы в ячейках электронной таблицы записываются:*

а) в обычной математической записи;

б) специальным образом с использованием встроенных функций и по правилам, принятым для записи выражений в языках программирования;

в) по правилам, принятым исключительно для электронных таблиц;

г) по правилам, принятым исключительно для баз данных.

*8. 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)  $3(A1+B1)/(5(2B1-3A2))$ .

*9. Среди приведенных отыщите формулу для электронной таблицы:*

а)  $A3B8+12$ ;

б)  $A1=A3*B8+12$ ;

в)  $A3*B8+12$ ;

г)  $=A3*B8+12$ .

*10. Запись формулы в электронной таблице не может включать в себя:*

а) знаки арифметических операций;

б) числовые выражения;

в) имена ячеек;

г) текст.

*11. 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.

*12. При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:*

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

13. Диапазон — это:

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

14. Активная ячейка — это ячейка:

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

15. Какая формула будет получена при копировании в ячейку E4, формулы из ячейки E2:

а)  $=A2*C4$ ;

б)  $=A2*SC$4$ ;

в)  $=A$2*C4$ ;

г)  $=A4*C4$ ?

	A	B	C	D	E
1	34	90	56	49	6930
2	77	80	15	53	1155
3	8	33	60	54	4312
4	33	53	74	39	

16. Какая формула будет получена при копировании в ячейку E4, формулы из ячейки E2:

а)  $=A$2*SC$4$ ;

б)  $=A2*SC$2$ ;

в)  $=A$2*C4$ ;

г)  $=A4*C4$ ?

	A	B	C	D	E
1	34	90	56	49	6930
2	77	80	15	53	385
3	8	33	60	54	4312
4	33	53	74	39	

17. Какая формула будет получена при копировании в ячейку E4, формулы из ячейки E2:

- а)  $=A2*5$ ;
- б)  $=\$A\$2*4$ ;
- в)  $=A2*\$C\$4$ ;
- г)  $=\$A\$2*5$ ?

	A	B	C	D	E
1	34	90	56	49	6930
2	77	80	15	53	1155
3	8	33	60	54	4312
4	33	53	74	39	

18. Чему будет равно значение ячейки C1, если в нее ввести формулу  $=A1+B1$ :

- а) 15; б) 10;
- в) 20; г) 25?

	A	B	C	D
1	10			88

19. Чему будет равно значение ячейки C1, если в нее ввести формулу:

$=СУММ(A1:B1)*2$ :

- а) 10; б) 300;
- в) 100; г) 30?

	A	B	C	D
1	5			88

20. Телефонная компания взимает плату за услуги телефонной связи по следующему тарифу: 370 мин в месяц (норма) оплачиваются как абонентская плата, которая составляет 200 монет. За каждую минуту сверх нормы необходимо платить по 2 монеты. Ведомость оплаты телефонной связи для жильцов дома за один месяц должна содержать следующие сведения: фамилию жильца, количество минут, размер оплаты. Для каких данных в формулах необходимо использовать абсолютные адреса:

- а) количество минут;
- б) абонентская плата; плата сверх нормы;
- в) норма; абонентская плата; плата сверх нормы;
- г) норма; абонентская плата;
- д) количество минут; плата сверх нормы?

21. Сортировкой называют:

- а) процесс поиска наибольшего и наименьшего элементов массива;
- б) процесс частичного упорядочения некоторого множества;
- в) любой процесс перестановки элементов некоторого множества;
- г) процесс линейного упорядочения некоторого множества;
- д) процесс выборки элементов множества, удовлетворяющих заданному условию?



Ответы к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	а)	а)	а)	г)	а)	а)	б)	а)	г)	г)	а)	а)

№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Ответ	а)	г)	в)	г)	г)	а)	г)	в)	г)

## **ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ, ПОИСКА И СОРТИРОВКИ ИНФОРМАЦИИ**

### **Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников**

Учащиеся должны:

- иметь представление о работе с базами данных;
- уметь создавать простейшие базы данных (типа «Записная книжка»);
- уметь осуществлять сортировку и поиск записей.

## Тест

*1. База данных — это:*

- а) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- в) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- г) определенная совокупность информации.

*2. Наиболее распространенными в практике являются:*

- а) распределенные базы данных;
- б) иерархические базы данных;
- в) сетевые базы данных;
- г) реляционные базы данных.

*3. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:*

- а) неупорядоченное множество данных;
- б) вектор;
- в) генеалогическое древо;
- г) двумерная таблица.

*4. Таблицы в базах данных предназначены:*

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий.

*5. Что из перечисленного не является объектом Access?*

- а) модули;
- б) таблицы;
- в) макросы\*;
- г) ключи;
- д) формы;
- е) отчеты;
- ж) запросы.

*6. Для чего предназначены запросы?*

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;

- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий;
- е) для вывода обработанных данных базы на принтер.

*7. Для чего предназначены формы?*

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий;

*8. Для чего предназначены модули?*

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий;

*9. Для чего предназначены макросы?*

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий.

*10. В каком режиме работает с базой данных пользователь?*

- а) в проектировочном;
- б) в любительском;
- в) в заданном;
- г) в эксплуатационном.

*11. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных?*

- а) таблица связей;
- б) схема связей;
- в) схема данных;
- г) таблица данных.

*12. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных?*

- а) недоработка программы;
- б) потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;

в) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных.

*13. Без каких объектов не может существовать база данных?*

- а) без модулей;
- б) без отчетов;
- в) без таблиц;
- г) без форм;
- д) без макросов;
- е) без запросов.

*14. В каких элементах таблицы хранятся данные базы?*

- а) в полях;
- б) в строках;
- в) в столбцах;
- г) в записях;
- д) в ячейках.

*15. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?*

- а) пустая таблица не содержит никакой информации;
- б) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
- в) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
- г) таблица без записей существовать не может.

*16. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?*

- а) содержит информацию о структуре базы данных;
- б) не содержит никакой информации;
- в) таблица без полей существовать не может;
- г) содержит информацию о будущих записях.

*17. В чем состоит особенность поля типа «Счетчик» ?*

- а) служит для ввода числовых данных;
- б) служит для ввода действительных чисел;
- в) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
- г) имеет ограниченный размер;
- д) имеет свойство автоматического наращивания.

*18. В чем состоит особенность поля типа «Мемо»?*

- а) служит для ввода числовых данных;
- б) служит для ввода действительных чисел;

в) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;

г) имеет ограниченный размер;

д) имеет свойство автоматического наращивания.

19. Какое поле можно считать уникальным?

а) поле, значения в котором не могут повторяться;

б) поле, которое носит уникальное имя;

в) поле, значения которого имеют свойство наращивания.

20. Структура файла реляционной базы данных (БД) полностью определяется:

а) перечнем названий полей и указанием числа записей БД;

б) перечнем названий полей с указанием их ширины и типов;

в) числом записей в БД;

г) содержанием записей, хранящихся в БД.

21. В какой из перечисленных пар данные относятся к одному типу?

а) 12.04.98 и 123;

б) «123» и 189;

в) «Иванов» и «1313»;

г) «ДА» и TRUE (ИСТИНА);

д) 45<999 и 54.

22. База данных «Тестирование» задана таблицами 1—3:

Таблица 1.

№ п/п	Регистрац. номер	Фамилия	Пол	Возраст	Школа
1	100	Иванов	м	15	1
5	121	Грач	ж	17	203
2	123	Сидоренко	ж	16	27
3	133	Журавлев	м	16	77
6	145	Яценко	м	17	77
4	199	Сергеев	м	15	98

Таблица 2

№ п/п	Школа №	Директор	Телефон
1	1	Петрова	33-55-77
2	77	Павлов	14-56-89
3	27	Кузнецова	19-33-11
4	98	Павлов	33-57-28
5	203	Кирюхина	14-61-90

Таблица 3

Регистрационный номер	Балл за тест
100	23
121	11
123	17
133	26
145	15
199	20

*Через какие поля и какие таблицы должны быть связаны между собой, чтобы можно было ответить на вопрос: «Кто является директором школы, в которой учатся ученики, набравшие при тестировании более 20 баллов?»*

а) 1-я и 2-я таблицы через поле Регистр. ном.; 1-я и 3-я таблицы через поле Директор;

б) 1-я и 2-я таблицы через поле Балл за тест; 1-я и 3-я таблицы через поле Директор;

в) 2-я и 3-я таблицы через поле Балл за тест и поле Директор;

г) ответ можно дать, не организовывая связи между таблицами;

д) 1-я и 2-я таблицы через поле Регистр, ном.; 1-я и 3-я таблицы через поле Школа.

23. В каком порядке будут располагаться записи таблицы 1 (база «Тестирование») после сортировки по двум полям: Пол (в порядке убывания); Возраст (в порядке возрастания)?

а) 2,5,1,3,4,6;

б) 1,4,3,6,2,5;

в) 1,4,3,2,6,5;

г) 1,2,3,6,4,5.

24. Какие записи в таблице 1 (база «Тестирование») будут выбраны по условию: Пол=«м» И Возраст>15 ИЛИ Пол=«ж»?

а) 1,2

б) 1,2,5,6

в) 5,6

г) 2,3,5,6

д) 1,3,4,6,5.

25. Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) 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;
- д) номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска.



# Ответы к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	а)	г)	г)	а)	г)	б)	в)	д)	г)	г)	в)	б)
№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ответ	в)	д)	б)	в)	д)	в)	а)	б)	в)	д)	б)	г)
№ вопроса	25											
Ответ	в)											

## **КОМПЬЮТЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ**

### **Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников**

Учащиеся должны:

- называть назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней;
- объяснять основные принципы технологии поиска информации в сети Интернет;

## Тест

1. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными:

- а) интерфейс;
- б) магистраль;
- в) компьютерная сеть;
- г) адаптеры.

2. Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется:

- а) глобальной компьютерной сетью;
- б) информационной системой с гиперсвязями;
- в) локальной компьютерной сетью;
- г) электронной почтой;
- д) региональной компьютерной сетью.

3. Глобальная компьютерная сеть — это:

- а) информационная система с гиперсвязями;
- б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;
- в) система обмена информацией на определенную тему;
- г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему.

4. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:

- а) магистралей;
- б) хост-компьютеров;
- в) электронной почты;
- г) шлюзов;
- д) файл-серверов.

5. Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены непосредственно с сервером, называется:

- а) кольцевой;
- б) радиальной;
- в) шинной;

- г) древовидной;
- д) радиально-кольцевой.

6. Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется:

- а) файл-сервер;
- б) рабочая станция;
- в) клиент-сервер;
- г) коммутатор.

7. Сетевой протокол — это:

- а) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети;
- б) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети;
- в) правила интерпретации данных, передаваемых по сети;
- г) правила установления связи между двумя компьютерами в сети;
- д) согласование различных процессов во времени.

8. Транспортный протокол (TCP) обеспечивает:

а) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения;

- б) прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;
- в) предоставление в распоряжение пользователя уже переработанной информации;
- г) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю;

9. Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает:

а) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю;

б) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня;

в) сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети;

г) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи;

д) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения.

10. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:

- а) IP-адрес;
- б) WEB-страницу;
- в) домашнюю WEB-страницу;
- г) доменное имя;
- д) URL-адрес.

11. Модем обеспечивает:

- а) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно;
- б) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал;
- в) преобразование аналогового сигнала в двоичный код;
- г) усиление аналогового сигнала;
- д) ослабление аналогового сигнала.

*12. Телеконференция — это:*

- а) обмен письмами в глобальных сетях;
- б) информационная система в гиперсвязях;
- в) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети;
- г) служба приема и передачи файлов любого формата;
- д) процесс создания, приема и передачи WEB-страниц.

*13. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:*

- а) некоторую область оперативной памяти файл-сервера;
- б) область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя;
- в) часть памяти на жестком диске рабочей станции;
- г) специальное электронное устройство для хранения текстовых файлов.

*14. Отличительной чертой Web-документа является:*

- а) отсутствие строго определенного формата представления документа;
- б) наличие в нем гипертекстовых ссылок;
- в) наличие в нем иллюстраций;
- г) его компактность.

*15. WEB-страницы имеют расширение:*

- а) \*.HTM;
- б) \*.THT;
- в) \*.WEB;
- г) \*.EXE;
- д) \*.WWW.

*16. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:*

- а) одним из средств при создании WEB-страниц;
- б) системой программирования;
- в) графическим редактором;
- г) системой управления базами данных;
- д) экспертной системой.

*17. Служба FTP в Интернете предназначена:*

- а) для создания, приема и передачи WEB-страниц;

- б) для обеспечения функционирования электронной почты;
- в) для обеспечения работы телеконференций;
- г) для приема и передачи файлов любого формата;
- д) для удаленного управления техническими системами.

*18. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:*

- а) адаптером;
- б) коммутатором;
- в) станцией;
- г) сервером;
- д) клиент-сервером.

*19. Для передачи файлов по сети Интернет служит-*

- а) протокол HTTP;
- б) программа Telnet;
- в) протокол FTP;
- г) Web-сервер;
- д) Web-браузер.

*20. Теоретически модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, может передать 2 страницы текста (3600 байт) в течение-*

- а) 1ч;
- б) 1 мин;
- в) 1 с;
- г) суток.

### Ответы к тесту главы 7

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	в)	в)	г)	г)	б)	а)	а)	а)	а)	а)	а)	в)

№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	б)	а)	а)	а)	г)	г)	в)	в)

## ОБОБЩАЮЩИЕ ТЕСТЫ

### Тест 1

1. Укажите «лишний» объект с точки зрения способа представления информации:

- а) школьный учебник;
- б) фотография;
- в) телефонный разговор;
- г) картина;
- д) чертеж.

2. Аналоговым называют сигнал:

- а) если он может принимать конечное число конкретных значений;
- б) если он непрерывно изменяется по амплитуде во времени;
- в) если он несет текстовую информацию;
- г) если он несет какую-либо информацию;
- д) если это цифровой сигнал.

3. В алфавите некоторого языка всего два символа («О» и «I»). Каждое слово этого языка состоит из двух символов. Какое максимальное число слов возможно в этом языке:

- а) 4;      б) 2;      в) 8;      г) 6;      д) 32?

4. Во время исполнения прикладная программа хранится:

- а) в видеопамяти;                      б) в процессоре;
- в) в оперативной памяти;      г) в ПЗУ.

5. Системная дискета необходима для:

- а) аварийной загрузки операционной системы;
- б) систематизации файлов;
- в) хранения важных файлов;
- г) «лечения» компьютера от «вирусов».

6. Сжатый файл представляет собой:

- а) файл, которым долго не пользовались;
- б) файл, защищенный от копирования;
- в) файл, упакованный с помощью архиватора;

7. Выберите верное представление арифметического выражения  $\frac{x+2y}{3xy}$  на

алгоритмическом языке:

- а)  $X+2*Y/3*X*Y$ ;
- б)  $(X+2Y)/3XY$ ;



- в)  $(X+2Y)/(3XY)$ ;  
 г)  $(X+2*Y)/(3*X*Y)$ ;  
 д)  $(X+2*Y)/3*X*Y$ .

8. Если элементы массива  $F[1..6]$  равны соответственно 6, 5, 4, 3, 2, 1, то значение выражения  $FFF3 - FF2 - F4$  равно:

- а) -1;    б) 6;    в) 0;  
 г) 4;    д) -3.    е)

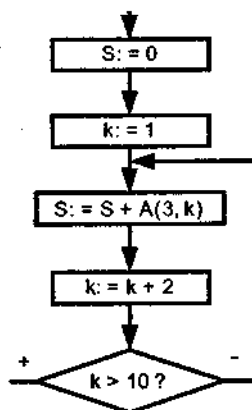
9. В ряду «символ — ... — строка — фрагмент текста» пропущено:

- а) «слово»;    б) «абзац»;  
 в) «страница»;    г) «текст».

10. Задан двумерный массив  $A[3, 10]$ :

10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
30	32	34	36	28	40	42	44	46	48

Определить значение  $S$  после выполнения фрагмента алгоритма:



- а)  $S = 190$ ;  
 б)  $S = 72$ ;  
 в)  $S = 90$ ;  
 г)  $S = 140$ .

11. Гипертекст — это:

- а) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам;  
 б) обычный, но очень большой по объему текст;  
 в) текст, буквы которого набраны шрифтом большого размера;  
 г) распределенная совокупность баз данных, содержащих тексты.

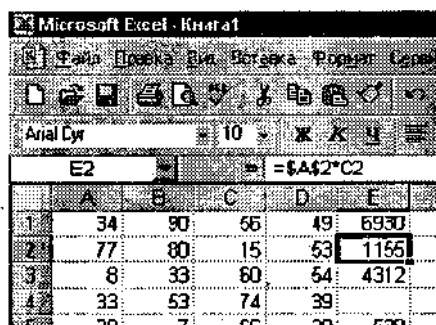
12. В процессе преобразования графического файла количество цветов увеличилось с 256 до 65536. Во сколько раз увеличился размер файла?

- а) в 2 раза;  
 б) в 4 раза;  
 в) в 8 раз;  
 г) в 16 раз;  
 д) в 64 раза.

13. 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.

14. Какая формула будет получена при копировании в ячейку E4, формулы из ячейки E2:



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The active cell is E2, and the formula bar displays the formula  $=\$A\$2*C2$ . The spreadsheet contains the following data:

	A	B	C	D	E
1	34	90	65	49	6930
2	77	80	15	53	1155
3	8	33	80	54	4312
4	33	53	74	39	
5	30	7	65	30	530

- а)  $= A2*5$ ;
- б)  $= \$A\$2*4$ ;
- в)  $= A2*\$C\$4$ ;
- г)  $= \$A\$2*5$ ?

15. Активная ячейка — это ячейка:

- а) для записи команд;
- б) содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных;

- в) формула, в которой содержит ссылки на содержимое зависимой ячейки;
- г) в которой выполняется ввод данных.

16. Без каких объектов не может существовать база данных?

- а) без модулей;
- б) без отчетов;
- в) без таблиц;
- г) без форм;
- д) без макросов;
- е) без запросов.

17. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

- а) пустая таблица не содержит никакой информации;
- б) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
- в) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;

г) таблица без записей существовать не может.

*18. Структура файла реляционной базы данных (БД) полностью определяется:*

- а) перечнем названий полей и указанием числа записей БД;
- б) перечнем названий полей с указанием их ширины и типов;
- в) числом записей в БД;
- г) содержанием записей, хранящихся в БД.

*19. Сетевой протокол — это:*

- а) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети;
- б) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети;
- в) правила интерпретации данных, передаваемых по сети;
- г) правила установления связи между двумя компьютерами в сети;
- д) согласование различных процессов во времени.

*20. Компьютер, подключенный к Интернету, обязательно имеет:*

- а) IP-адрес;
- б) WEB-страницу;
- в) домашнюю WEB-страницу;
- г) доменное имя;
- д) URL-адрес.

*21. Для передачи файлов по сети Интернет служит:*

- а) протокол HTTP;
- б) программа Telnet;
- в) протокол FTP;
- г) Web-сервер;
- д) Web-браузер.

>

### Ответы к обобщающему тесту 1

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	в)	б)	а)	в)	а)	в)	г)	а)	а)	а)	а)	а)
№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ответ	а)	г)	г)	в)	б)	б)	а)	а)	в)	а)	г)	г)

## Тест 2

1. К средствам передачи аудиоинформации можно отнести:

- а) книгу;
- б) радио;
- в) журнал;
- г) плакат;
- д) газету.

2. Под алфавитом понимают:

- а) любую конечную последовательность символов;
- б) упорядоченный определенным образом конечный набор знаков, расположенных в строго определенной последовательности;

- в) совокупность знаков и символов;
- г) конечный набор любых знаков;
- д) произвольная последовательность конечного набора знаков -или символов.

3. Число  $FA_{16}$  соответствует числу в десятичной системе счисления:

- а)  $250_{10}$ ;      б)  $256_{10}$ ;      в)  $6_{10}$ ;
- г)  $32_{10}$ ;      д)  $018_{10}$ .

4. Файл — это:

- а) элементарная информационная единица, содержащая последовательность байтов и имеющая уникальное имя;
- б) объект, характеризующийся именем, значением и типом;
- в) совокупность индексированных переменных;
- г) совокупность фактов и правил.

5. Перечислите виды памяти компьютера в порядке возрастания объема:

- а) ПЗУ, оперативная память, регистры процессора, внешняя память;
- б) регистры процессора, ПЗУ, оперативная память, внешняя память;
- в) внешняя память ПЗУ, оперативная память, регистры процессора;
- г) регистры процессора, оперативная память, ПЗУ, внешняя память;
- д) регистры процессора, внешняя память, оперативная память, ПЗУ.

6. Файловый вирус:

- а) поражает загрузочные сектора дисков;
- б) всегда изменяет код заражаемого файла;
- в) всегда меняет длину файла;
- г) всегда меняет начало файла;
- д) всегда меняет начало и длину файла.

7. Алгоритм включает в себя ветвление, если:

- а) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- б) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- в) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
- г) он представим в табличной форме;
- д) он включает в себя вспомогательный алгоритм.

8. Задан одномерный массив (таблица)  $x[1..N]$ . Фрагмент алгоритма:

$s := 0$

НЦ

| для  $k$  от 1 до  $N$

| если  $(k = 1)$  или  $(s > x[k])$

| | то  $s := x[k]$

| все

КЦ

определяет:

- а) минимальный элемент массива;
- б) сумму отрицательных элементов массива;
- в) количество отрицательных элементов массива;
- г) индекс последнего отрицательного элемента массива;
- д) максимальный элемент массива.

9. Массив в программировании — это:

- а) поименованный набор конечного числа однотипных данных;
- б) ограниченная двоеточием последовательность любых символов;
- в) совокупность разнородных данных, описываемых и обрабатываемых как единое целое;
- г) именованный набор однотипных данных на диске;
- д) набор переменных, начинающихся с одной буквы.

10. Продолжите, выбрав нужное: «Библиотека — каталог»; «Книга — оглавление»; «Текстовый редактор —...»:

- а) текст;
- б) окно;
- в) рабочее поле;
- г) меню.

11. В режиме работы с файлами в текстовом редакторе пользователь осуществляет:

- а) сохранение файлов, их загрузку с внешнего устройства;
- б) обращение к справочной информации;
- в) копирование фрагментов текстового файла;
- г) редактирование текстового файла.

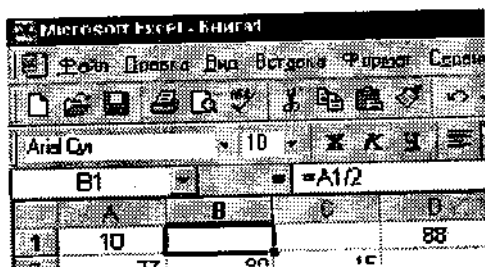
12. Для двоичного кодирования цветного рисунка (256 цветов) размером 10x10 точек требуется:

- а) 100 бит;                      б) 100 байт;
- в) 400 бит;                    г) 800 байт.

13. 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.

14. Чему будет равно значение ячейки C1, если в нее ввести формулу =A1+B1:



- а) 5;                      б) 10;                      в) 20;                      г) 25?

15. Активная ячейка — это ячейка:

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

16. В каких элементах таблицы хранятся данные базы?

- а) в полях;
- б) в строках;
- в) в столбцах;
- г) в записях;
- д) в ячейках.

17. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?

- а) содержит информацию о структуре базы данных;

- б) не содержит никакой информации;
- в) таблица без полей существовать не может;
- г) содержит информацию о будущих записях.

*18. Структура файла реляционной базы данных (БД) полностью определяется:*

- а) перечнем названий полей и указанием числа записей БД;
- б) перечнем названий полей с указанием их ширины и типов;
- в) числом записей в БД;
- г) содержанием записей, хранящихся в БД.

*19. Компьютер, подключенный к Интернету, обязательно имеет:*

- а) IP-адрес;
- б) WEB-страницу;
- в) домашнюю WEB-страницу;
- г) доменное имя;
- д) URL-адрес.

*20. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:*

- а) некоторую область оперативной памяти файл-сервера;
- б) область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя;
- в) часть памяти на жестком диске рабочей станции;
- г) специальное электронное устройство для хранения текстовых файлов.

*21. Для передачи файлов по сети Интернет служит:*

- а) протокол HTTP;
- б) программа Telnet;
- в) протокол FTP;
- г) Web-сервер;
- д) Web-браузер.

*22. Какое из нижеприведенных предложений не является высказыванием:*

- а) все ученики нашей школы любят информатику;
- б) некоторые люди имеют голубые глаза;
- в) вы были вчера на выставке?
- г) завтра в нашем театре премьера.



## Ответы к обобщающему тесту 2

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	б)	б)	а)	а)	б)	б)	б)	а)	а)	г)	а)	г)
№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ответ	а)	а)	г)	д)	в)	б)	а)	б)	в)	в)	а)	а)

## ОБОБЩАЮЩИЕ ТЕСТЫ ПОВЫШЕННОЙ ТРУДНОСТИ

### Тест 1

Т1. Объем сообщения, записанного с помощью 64-символьного алфавита, составляет 3/16 Кбайта.

Количество символов в сообщении равно:

- 1)128;    2)512;    3)64;    4)256.

Т2. В корзине лежат красные и зеленые шары. Среди них 15 красных шаров. Сообщение о том, что из корзины достали зеленый шар, несет 2 бита информации.

Всего в корзине шаров:

- 1) 16;    2) 32;    3) 20;    4) 24.

Т3. Заданы числа;  $X = 444_5$ ,  $Y = 7A_{16}$  и  $Z = 11120_3$ . Числа расположатся по убыванию: 1) X, Y, Z; 2) X, Z, Y; 3) Y, X, Z; 4) Z, X, Y.

Т4. После перевода  $131,214$  в восьмеричную систему получается число: 1)35,51; 2)45,41; 3)35,44; 4)44,44.

Т5. Высказыванию: «только одно из чисел X, Y, Z положительно» — соответствует логическое выражение:

- 1)  $(X>0)$  или  $(Y>0)$  или  $(Z>0)$ ;  
2)  $((X>0) \text{ и } (Y<0) \text{ и } (Z<0))$  или  $((X<0) \text{ и } (Y>0) \text{ и } (Z<0))$  или  $((X<0) \text{ и } (Y<0) \text{ и } (Z>0))$ ;  
3)  $((X>0) \text{ или } (Y<0) \text{ или } (Z<0)) \text{ и } ((X<0) \text{ или } (Y>0) \text{ или } (Z<0)) \text{ и } ((X<0) \text{ или } (Y<0) \text{ или } (Z>0))$ ;  
4)  $(X>0) \text{ и } \neg((Y>0) \text{ и } (Z>0))$ .

Т7. Шестнадцатеричной формой внутреннего представления наибольшего, положительного целого числа, записанного в 1-байтовой ячейке памяти, является:

- 1)7F;    2)8B;    3)A2;    4)C6.

Т8. Вещественное число  $314,05$  в нормализованной форме с плавающей точкой в десятичной системе счисления представляется в виде:

- 1)  $31405 \times 10^{-2}$ ;    2)  $3,1405 \times 10^2$ ;  
3)  $0,31405 \times 10^3$ ;    4)  $314,05 \times 10^1$ .

Т9. Из утверждений:

- а) пиксель — наименьший элемент изображения на экране;  
б) глубина цвета графического изображения задается в битах;  
в) растр — шаг прямоугольной сетки пикселей на экране;  
г) при использовании RGB модели цветное изображение формируется смешиванием красного, зеленого и синего цветов.

*Верными являются:*

- 1) a, c, d; 2) все; 3) a, b, d; 4) a, b, c.

*T10. Персональный компьютер состоит из:*

- a) системного блока;
- b) комплекса мультимедиа;
- c) монитора;
- d) дополнительных устройств;
- e) клавиатуры.

- 1) a, b, c; 2) a, c, d; 3) a, d, e; 4) a, c, e.

*T11. В состав микропроцессора входят:*

- a) устройство управления;
- b) постоянное запоминающее устройство;
- c) арифметико-логическое устройство;
- d) кодовая шина данных;
- e) кодовая шина инструкций.

*Верные утверждения содержатся в варианте ответа:*

- 1) a, b; 2) b, c; 3) все 4 4) a, c.

*T12. IFE — шестнадцатеричный адрес последнего 2-байтового машинного слова оперативной памяти. Объем оперативной памяти (в байтах) равен:*

- 1) 512; 2) 2048; 3) 1024; 4) 256.

*T13. Файл — это:*

- a) часть диска;
- b) поименованная область на диске;
- c) последовательность операторов и команд;
- d) несколько кластеров, расположенных друг за другом на диске.

*Верные утверждения содержатся в варианте ответа:*

- 1) a и c; 2) c и d; 3) b; 4) d.

*T14. Основными функциями операционной системы являются:*

- a) диалог с пользователем;
- b) управление ресурсами компьютера;
- c) разработка программ;
- d) запуск программ на выполнение;
- e) вывод информации на принтер.

*Все верные утверждения указаны в варианте ответа:*

- 1) a, c, e; 2) a, b, d;

- 3) а, Б, с;                      4) Б, с, е.

T15. Информационная модель, отображающая структуру Интернет, является:

- 1) математической;    2) графической;  
3) сетевой;                4) иерархической.

T16. В отношении объект — модель находятся:

- а) песня — куплет;  
б) мороз — гололед;  
с) помещение — схема электропроводки в помещении;  
д) атлас мира — карта Великобритании.

Верные утверждения содержатся в варианте ответа:

- 1) а, б;    2) б, д;    3) с        4) д.

T17. В системе элементов:

- а) дряхлый;        б) старый;    с) изношенный;  
д) маленький;    е) ветхий.

лишними являются: 1) д;        2) а, б;    3) е;        4) с.

T18. После выполнения операторов присваивания:  $a := c$ ;  $b := d$ ;  $a := a + b$ ;  $b := a - b$ ;  $a := a - b$ , переменные  $a$  и  $b$  принимают значения переменных:

- 1)  $a = c$ ,  $b = d$ ;  
2)  $a = c$ ,  $b = c$ ;  
3)  $a = d$ ,  $b = c$ ;  
4)  $a = c + d$ ,  $b = c - d$ .

T19. После выполнения фрагмента программы переменная  $n$  принимает значение  $a + b$ .

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
Read(a, b, c); $n := a$ ; If $n < b$ then $n := b$ ; If $n < c$ then $n := c$ ; $n := a + b + c - n$ ;	ввод(a, b, c) $n := a$ если $n < b$ то $n := b$ все если $n < c$ то $n := c$ все $n := a + b + c - n$

Это возможно при следующем соотношении входных переменных:

- 1)  $a > b$  и  $a > c$ ;                2)  $a < c$  и  $b < c$ ;  
3)  $a < c$  и  $c < b$ ;                4)  $a < b$  и  $a > c$ .

T20. Для того, чтобы цикл выполнялся только 4 раза,

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
Read(a,b); n := 1; While(n = 1) or (b<15) do begin if a mod 2 = 0 then a:= a div 2 else n: = 0; b:= b + 2 end;	Ввод(a, b); n:= 1 <u>нц</u> <u>пока</u> (n = 1) или (b< 15) <u>если</u> mod (a,2) = 0 <u>то</u> a: = a /2 <u>иначе</u> n: = 0 <u>все</u> b: = b + 2 <u>кц</u>

следует ввести начальные значения переменных a и b, равными:

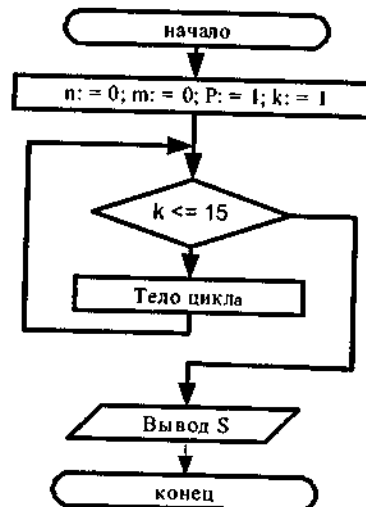
- 1) a = 32, b = 14;      2) a = 6, b = 9;  
3) a = 8, b = 7;      4) a = 12, b = 9.

T21. Для вычисления произведения первых 15 сомножителей:

$P = \cos 1 / \sin 1 * (\cos 1 + \cos 2) / (\sin 1 + \sin 2) * (\cos 1 + \cos 2 + \cos 3) / (\sin 1 + \sin 2 + \sin 3) * \dots$  операторы в теле цикла блок— схемы алгоритма необходимо расположить в следующем порядке:

- a) m: = m + cos(k);  
b) k: = k+ 1;  
c) n: = n + sin(k);  
d) P: =P \*m/n;  
e) P: = cos(k)/sin(k)\*P.

- 1) b, d, a, c;  
2) b,e;  
3) b, a, c, d;  
4) a, c, d, b.



T22. После выполнения фрагмента программы:

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
b: = 0; for k := 1 to 5 do begin Read (a[k]); if(a[k]>2)and(a[k]<5) then b := b + k end;	b: = 0 <u>нц для</u> k от 1 до 5 <u>ввод</u> a[k] <u>если</u> (a[k]>3)и(a[k]<5) <u>то</u> b: = b + k <u>все</u>

переменная b принимает значение 4. Это возможно, если вводится набор элементов массива:

- 1) 5,1,3,0,-5;      2) 4,1,-3,6,5;  
3) 4,5,3,1,12;      4) 1,2,5,14,10.

123. После выполнения фрагмента программы:

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
---------	-----------

for i: = 1 to 4 do	<u>нц</u> для i от 1 до 4
For j: = 1 to 4 do	<u>нц</u> для j от 1 до 4
if i>j then a[i,j]:= 0	<u>если</u> i > j то a[i, j]:= 0
else a[i,j]:= i*j;	<u>иначе</u> a[i,j]:= i*j
	<u>все</u>
	<u>кц</u>
	<u>кц</u>

формируется матрица A вида:

1) 1 2 3 4    2) 1 1 1 1    3) 1 0 0 0    4) 0 2 3 4  
 0 4 6 8    0 4 4 4    2 4 0 0    0 4 6 8  
 0 0 9 12    0 0 9 9    3 6 9 0    0 6 9 12  
 0 0 0 16;    0 0 0 16;    4 8 12 0;    0 8 12 16.

Т24. После выполнения фрагмента программы:

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
s: = "Дана строка символов." k: = 2;m: = 1; While Copy(s,k,l)<>' ' do begin if(Copy(s,k,l)<>' ' and (Copy(s,k-1,l) = ' ')) then m: = m + 1; k: = k + 1 end; Write(m);	s: = "Дана строка символов." k: = 2; m: = 1 <u>нц</u> пока s[k] <> " " <u>если</u> (s[k]<> " ") and (s[k-1] = " ") <u>то</u> m: = m + 1 <u>все</u> ; k: = k + 1 <u>кц</u> ; <u>вывод</u> m

переменная m принимает значение:

1)4;    2)3;    3)2;    4)1.

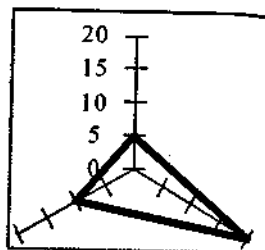
Т25. Значение ячейки C3 равно:

	A	B	C	D
1	1,5	3	=КОРЕНЬ(ОКРВНИЗ{A1*B1;1})	
2	2,1	=A2*B1	=ОКРВВЕРХ(B2;4)	
3			=СУММ(C1:C2)	
4				

1) 6;    2) 8;    3) 10;    4) 12.

Т26. Формула из D1 копируется в D2.D3.

	A	B	C	D
1	1	1	3	=?(A1:C1)
2	4	7	9	
3	2	3	5	
4				



По данным D1: D3 построена диаграмма: В D1 вместо знака «?» используется функция:

1) СУММ;    2) МАКС;  
 3) МИН;    4) СРЗНАЧ.

T27. В таблице базы данных условию:

№ п/л	Страна	Столица	Часть света	Население млн, человек	Площадь тыс.кв.км
1	Австрия	Вена	Европа	7513	84
2	Франция	Париж	Европа	53183	551
3	Греция	Афины	Европа	9280	132
4	Япония	Токио	Азия	114276	372
5	США	Вашингтон	Америка	217700	9363
6	Афганистан	Кабул	Азия	20340	647

НЕ (Первая\_буква (Часть света) = 'А') И (Площадь > 50) И (Население < 9000)

удовлетворяют записи:

1) 1, 2 и 3; 2) 3; 3) 1; 4) 2 и 3.

T28. После сортировки в таблице предыдущего задания запись о США переместилась на три строки вверх. Это возможно, если сортировка производилась:

- а) по полю «Страна» по убыванию;
- б) по полю «Столица» по возрастанию;
- с) по полю «Часть света» по возрастанию;
- д) по полю «Население» по убыванию.

1)а; 2)б; 3) с; 4) d.

T29. Компьютерная сеть — это:

- а) группа компьютеров, объединенная с помощью средств сопряжения и выполняющих единый информационно-вычислительный процесс;
- б) совокупность компьютеров, соединенных с помощью каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных;
- с) совокупность сервера и рабочих станций, соединенных с помощью коаксиального или оптоволоконного кабеля.

Верные утверждения указаны в варианте ответа:

1)а; 2)а и б; 3) б; 4) с.

T30. Для каждого компьютера, подключенного к INTERNET, устанавливаются два адреса:

- а) цифровой и символьный;
- б) цифровой и доменный;
- с) цифровой и пользовательский;
- д) символьный и доменный.

1)а; 2)б; 3) с; 4) d.

T31. В URL-адресе: *<http://www.mgk.ru/index.html>* выделенная курсивом часть обозначает:

- a) имя удаленного компьютера;
- b) иерархию доменов, в которой располагается удаленный компьютер;
- c) протокол, который необходимо использовать для связи с удаленным компьютером;

d) имя локального файла на удаленном компьютере.

1) a;      2)b;      3) c;      4) d.

732. Код Web-страницы помещается внутрь контейнера:

a) <HEAD></HEAD>;

b) <BODY></BODY>;

c) <HTML></HTML>;

d) <TITLE><TITLE>.

1)a;      2)b;      3) c;      4) d.



## Ответы к тесту 1

№	T1	T2	A3	T4	T5	T6	T7	A8	T9	T10	T11	T12
1							+					
2			+		+	+			+			
3		+		+				+				+
4	X									+	+	

№	T13	A14	A15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24
1					+						+	
2		+					+					+
3	+		+	+		+		+		+		
4									+			

№	T25	T26	T27	T28	A29	T30	T31	T32
1		+						
2				X		+		
3	+		+		+		+	+
4								

## Тест 2

T1. Сообщение, занимающее 3 страницы по 25 строк и по 60 символов в строке, содержит 2250 байтов. Количество символов в использованном алфавите равно:

- 1) 4;      2) 8;      3) 16;      4) 32.

T2. В корзине находятся красные, синие и белые шары. Среди них 24 белых шара, а красных в три раза больше, чем синих. Сообщение о том, что достали синий шар, содержит 3 бита информации. Количество красных шаров равно:

- 1) 12;      2) 14;      3) 16;      4) 18.

T3. Для чисел  $x = 11_{11}$ ,  $y = 20_8$ , и  $z = 122_3$  значение выражения  $\max(x, y, z) - y$ , представленное в десятичной системе счисления, равно:

- 1) 8;      2) 4;      3) 3;      4) 1.

T4. После перевода  $8A, B2_{16}$  в восьмеричную систему получается число:

- 1) 212,544;      2) 412,511;  
3) 422,231;      4) 112,511.

T7. Шестнадцатеричной формой внутреннего представления целого отрицательного числа -20, записанного в 1-байтовой ячейке памяти, является:

- 1) 76;      2) 7C;      3) EC;      4) DA.

T8. Вещественное число 0,0531 в нормализованной форме с плавающей точкой в десятичной системе счисления представляется в виде:

- 1)  $0,531 \times 10^{-10}$ ;      2)  $5,31 \times 10^{-2}$ ;  
3)  $531 \times 10^4$ ;      4)  $0,0531 \times 10^0$ .

T9. Объем цифрового аудиофайла с записью звука при частоте дискретизации 11 кГц и разрешением 8 бит составляет 650 Кб. Длительность звучания файла равна:

- 1) 60,5 с;    2) 7,56 с;    3) 472,7 с;    4) 0,473 с.

T10. Видеокарта — это микропроцессорное устройство, которое используется:

- 1) только для вывода на экран монитора графических изображений;  
2) как посредник между процессором и монитором для вывода любой информации;  
3) только для ввода фотографических изображений;  
4) только для хранения программ обработки видеоизображений.

T11. Использование в компьютерах, помимо основного процессора, математического сопроцессора ускоряет:

- а) вывод графических изображений на экран монитора;  
б) передачу информации по компьютерной сети;  
с) выполнение операций с действительными числами;

d) загрузку программы в оперативную память.

*Верные утверждения содержатся в варианте ответа:* 1) a, b; 2) a; 3) c;  
4) d.

T12. *Объем оперативной памяти компьютера составляет 0,125 Мбайта, одно машинное слово составляет 8 байт.*

*Количество машинных слов в оперативной памяти равно:*

1) 1024; 2) 8192; 3) 16384; 4) 32768.

T13. *Каталог — это:*

- a) постоянная память;
- b) место хранения имен файлов и их атрибутов;
- c) внешняя память длительного хранения;
- d) раздел файловой системы.

*Верные утверждения содержатся в варианте ответа:*

1) a и c; 2) b; 3) d; 4) b и d.

T14. *К операционным системам относятся:*

- a) MS - Office, Clipper;
- b) MS — Word, Word Pad, PowerPoint;
- c) MS — DOS, Unix, Windows Nt.

*Все верные утверждения содержатся в варианте ответа:*

1) a и b; 2) a и c; 3) b; 4) c.

T15. *Из утверждений:*

- a) «модель — это объект, отражающий существенные особенности изучаемого объекта, процесса или явления»;
- b) «модель может описывать только один объект материального мира»;
- c) «модель, воспроизводящая свойства объекта в материальной форме, называется предметной моделью»;
- d) «модель, описывающая объект с помощью знаковых систем, называется информационной моделью» —

*верными являются:*

1) все; 2) a, c, d; 3) a, b, c; 4) b, c, d.

T16. *В отношении объект — модель находятся:*

- a) каталог картин Дрезденской галереи — картина «Шоколадница»;
- b) транспортная развязка — схема движения транспорта;
- c) мебель — стол;
- d) алгоритм — блок-схема.

Верные утверждения содержатся в варианте ответа:

- 1) a, b;    2) a, c;    3) c, d;    4) b, d.

T17. В системе элементов:

- a) смелый;                      b) красивый;  
c) храбрый;                      d) отважный —

лишними являются:

- 1) a;            2) b;            3) c;            4) d.

T18. После выполнения операторов присваивания:

$d := a; a := b; b := c; c := d$ , — переменные  $a$  и  $c$  принимают значения переменных:

- 1)  $a = b, c = a$ ;            2)  $a = b, c = b$ ;  
3)  $a = c, c = b$ ;            4)  $a = c, c = d$ .

T19. После выполнения фрагмента программы переменная  $n$  принимает значение  $b + c$ .

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
$\text{Read}(a, b, c), n := a;$ $\text{if } n > b \text{ then } n := b;$ $\text{if } n > c \text{ then } n := c;$ $n := a + b + c - n;$	$\underline{\text{ВВод}}(a, b, c)$ $n := a$ $\underline{\text{если}} \ n > b \ \underline{\text{то}} \ n := b \ \underline{\text{все}}$ $\underline{\text{если}} \ n > c \ \underline{\text{то}} \ n := c \ \underline{\text{все}}$ $n := a + b + c - n$

Это возможно при следующем соотношении входных переменных:

- 1)  $a < b$  и  $a < c$ ;            2)  $c < a$  и  $b < a$ ;  
3)  $c < a$  и  $a < b$ ;            4)  $b < a$  и  $a < c$ .

T20. Для того чтобы цикл выполнялся только 3 раза.

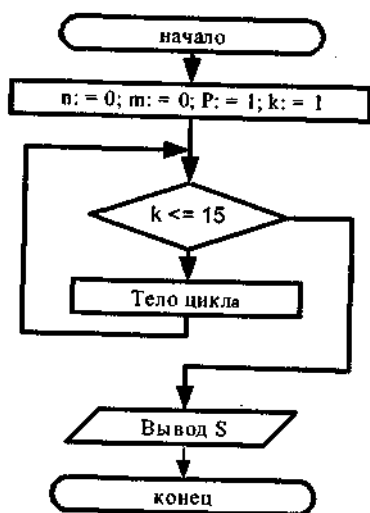
ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
$\text{Read}(a, b);$ $n := 1;$ $\text{while}(n < > 0) \text{ or } (b < 100) \text{ do}$ $\text{begin}$ $\text{if } a \bmod 2 = 0 \text{ then}$ $\quad a := a \div 2$ $\text{else } n := 0;$ $\quad b := b + 8;$ $\text{end};$	$\underline{\text{Ввод}}(a, b); n := 1$ $\underline{\text{нц}}$ $\underline{\text{Пока}} \ (n < > 0) \ \underline{\text{или}} \ (b < 100)$ $\underline{\text{если}} \ \text{mod}(a, 2) = 0 \ \underline{\text{то}}$ $\quad a := a / 2$ $\underline{\text{иначе}} \ n := 0$ $\underline{\text{все}}$ $\quad b := b + 8$ $\underline{\text{кц}}$

следует ввести начальные значения переменных  $a$  и  $b$ , равными:

- 1)  $a = 24, b = 7$ ;            2)  $a = 12, b = 76$ ;  
3)  $a = 48, b = 48$ ;            4)  $a = 20, b = 50$ .

T21. Для вычисления произведения первых 15 сомножителей:

$P = \cos 1 / \sin 1 * (\cos 1 + \cos 2) / (\sin 1 + \sin 2) * (\cos 1 + \cos 2 + \cos 3) / (\sin 1 + \sin 2 + \sin 3) * \dots$  операторы в теле цикла блок-схемы алгоритма необходимо расположить в следующем порядке:



- a)  $m := m + \cos(k)$   
 b)  $k := k + 1$   
 c)  $n := n + \sin(k)$   
 d)  $P := P * m/n$   
 e)  $P := \cos(k) / \sin(k) * P$
- 1) b, d, a, c;  
 2) b, e;  
 3) b, a, c, d;  
 4) a, c, d, b.

T22. После выполнения фрагмента программы:

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
<pre> b:=0; for k:= 1 to 5 do begin Read (a[k]); if a[k] mod 5 = 0 then b:= b + 1; end;</pre>	<pre> b:=0 нц для k от 1 до 5 ввод a[k] если mod (a[k],5) = 0 то b:= b+ 1 все</pre>

переменная  $b$  принимает значение 3. Это возможно, если вводится набор элементов массива-

- 1) 10, 15, 25, 14, 12;      2) 16, 9, 13, 14, 15;  
 3) 15, 10, 13, 10, 5;    4) 11, 12, 15, 14, 10.

T23. После выполнения фрагмента программы:

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
<pre> for i:= 1 to 4 do for j:= 1 to 4 do If r mod 2 &lt;&gt; 0 then a[i,j]:=j else a[i,j] := 4-j;</pre>	<pre> нц для i от 1 до 4 нц для j от 1 до 4 если mod(i,2) &lt;&gt; 0 то a[i,j]:=j иначе a[i,j]:= 4 - j все кц</pre>

формируется матрица  $A$  вида:

- 1) 1 2 3 4    2) 1 2 3 4    3) 1 2 3 4    4) 1 2 3 4  
     2 3 4 1      1 2 3 4      4 3 2 1      3 2 1 0  
     3 4 1 2      1 2 3 4      1 2 3 4      1 2 3 4  
     4 3 2 1      1 2 3 4      4 3 2 1      3 2 1 0

T24. Дана строка «Весной прошлого года погибли посевы из-за поздних заморозков на почве». После выполнения фрагмента программы:

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
Read(S); k: = 0; r: = length (S)-1; for m: = 1 to r do if(S[m]="") and (S[m+1] = "n") then k: = k+1; Write (k);	ввод S; k: = 0; r : = Длина(S) - 1 нц для m от 1 до r если (S[m] = "") and (S[m+1] = "n") то k: = k + 1 кц вывод k

переменная k принимает значение:

- 1)1;      2)3;      3)5;      4)10.

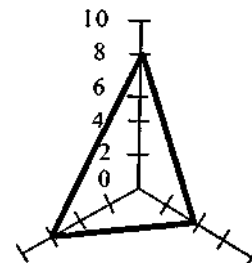
125. Значение ячейки C3 равно:

	A	B	C	D
1	1,5	3	=КОРЕНЬ(ОКРВНИЗ(A1*B1;1 ))	
2	2,1	=T2*B1	=ОКРВВЕРХ(B2;4)	
3			=СУММ(C1:C2)	
4				

- 1) 6;      2) 8;      3) 10;      4) 12.

T26. Формула из D1 копируется в D2:D3.

	A	B	C	D
1	2	8	6	=?(A1:C1)
2	1	3	4	
3	3	6	2	
4				



По данным D1:D3 построена диаграмма. В D1 вместо «?» используется функция:

- 1)СУММ;  
2) МАКС;  
3) МИН;  
4) СРЗНАЧ.

T27. В таблице базы данных условию запроса:

№ п/п	Страна	Столица	Часть света	Население млн.чел.	Площадь тыс.кв.км
1	Австрия	Вена	Европа	7513	84
2	Франция	Париж	Европа	53 183	551
3	Греция	Афины	Европа	9280	132
4	Япония	Токио	Азия	114276	372
5	США	Вашингтон	Америка	217 700	9363
6	Афганистан	Кабул	Азия	20340	647

(Первая\_буква (Часть света) = «А») И НЕ((площадь >700) И (Население>200000))

удовлетворяют записи:

- 1)5;      2) 4 и 6;    3) 4, 5 и 6;    4)4.

T28. После сортировки в таблице предыдущего задания запись об Афганистане

переместилась на четыре строки вверх. Это возможно, если сортировка производилась:

- a) по полю «Столица» по убыванию;
- b) по полю «Часть света» по возрастанию;
- c) по полю «Страна» по возрастанию;
- d) по полю «Население» по убыванию.

1) a;      2) b;      3) c;      4) d.

T29. Рабочая станция — это:

- a) персональный компьютер, подключенный к сети и выполняющий модуляцию и демодуляцию информации;
- b) персональный компьютер, подключенный к сети, через который пользователь получает доступ к ее ресурсам;
- c) устройство, выполняющее функции сопряжения ЭВМ с каналом связи.

Верные утверждения указаны в варианте ответа:

1) a;      2) b;      3) b и c;      4) c.

T30. Провайдер-это:

- a) устройство для подключения к Internet;
- b) поставщик услуг Internet;
- c) договор на подключение к Internet.

Верные утверждения указаны в варианте ответа:

1) a;      2) a и c;      3) b;      4) c.

T31. В URL-адресе: <http://www.mgk.ru/index.html> выделенная курсивом часть адреса обозначает:

- a) имя удаленного компьютера;
- b) иерархию доменов, в которой располагается удаленный компьютер;
- c) протокол, который необходимо использовать для связи с удаленным компьютером;
- d) имя локального файла на удаленном компьютере.

1) a;      2) b.      3) c;      4) d.

T32. Заголовок Web-страницы заключается в контейнер:

- a) <HEAD></HEAD>;
- b) <BODY></BODY>;
- c) <HTML></HTML>;
- d) <TITLE>< /TITLE >.

1) a;      2) b;      3) c;      4) d.

## Отвѣты к тесту 2

№	T1	T2	A3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
1				+		+		+				
2					+				+	+		
3	+						+				+	+
4		+	+									

№	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24
1						+	+			+		
2			+		+			+				
3												+
4	+	+		+					+		+	

№	T25	T26	T27	T28	T29	T30	T31	T32
1								
2		+	+		+		+	
3	+			+		+		
4								+



### Тест 3

T1. Сообщение, записанное на нескольких страницах по 25 строк на странице и по 60 символов в строке с использованием 64-символьного алфавита, содержит 4500 байтов. Количество страниц, необходимое для записи сообщения, равно:

- 1) 2;      2) 4;      3) 6;      4) 8.

T2. В корзине находятся всего 128 красных, синих и белых шаров, причем красных шаров в три раза больше, чем синих. Сообщение о том, что достали белый шар, содержит 3 бита информации. Количество синих шаров равно:

- 1) 32;      2) 28;      3) 24;      4) 20.

T3. Для чисел  $x = 122_5$ ,  $y = 101_7$ , и  $z = 77_9$  значение выражения  $\max(x, y, z) - \min(x, y, z)$ , представленное в десятичной системе счисления, равно:

- 1) 33;      2) 49;      3) 50;      4) 20.

T4. После перевода  $74,62_8$  в четверичную систему получается число:

- 1) 330,23;    2) 330,302;    3) 130,203;    4) 163,31.

T7. Шестнадцатеричной формой внутреннего представления, целого отрицательного числа -15, записанного в 1-байтовой ячейке памяти, является:

- 1) F;      2) F0;      3) 1 F;      4) F1.

T8. Вещественное число  $53,176$  в нормализованной форме с плавающей точкой в десятичной системе счисления представляется в виде:

- 1)  $53,176 \times 10^0$ ;      2)  $5,3176 \times 10^1$ ;  
3)  $\sim 53176 \times 10^{-3}$ ;      4)  $0,53176 \times 10^2$ .

T9. Объем видеопамати, необходимый для хранения четырех страниц изображения, если битовая глубина равна 24, а разрешающая способность дисплея равна  $800 \times 600$ , равен:

- 1) 45000 Кб;      2) 5625 Кб;  
3) 234,38 Кб;      4) 625 Кб.

T10. В состав мультимедийного компьютера должны входить:

- 1) сетевая карта и модем;  
2) звуковая карта и дисковод CD-ROM;  
3) сканер и плоттер;  
4) цифровая фотокамера.

T11. Из утверждений:

- а) «процессор может изменить адрес ячейки оперативной памяти, выполняя очередную команду»;  
б) «использование в компьютерах математического сопроцессора ускоряет вывод

графических изображений на экран монитора»;

с) «в состав микропроцессора входят устройство управления и арифметико-логическое устройство»;

д) «процессор может изменить данные в ячейке оперативной памяти, выполняя очередную команду» —

*верными являются:*

1) с, d;    2) а;    3) а, b;    4) b.

T12. Если 3FF—шестнадцатеричный адрес последнего байта оперативной памяти, то объем оперативной памяти равен:

1) 1023 байта;    2) 0,5 Кбайта;

3) 1,5 Кбайта;    4) 1 Кбайт.

T13. Файловая система:

а) является схемой записи информации о файлах, содержащихся на физическом диске;

б) обеспечивает возможность доступа к конкретному файлу;

с) позволяет найти свободное место при создании на диске нового файла;

д) FAT32 используется только операционной системой MS-DOS.

*Неверные утверждения содержатся в варианте ответа:*

1) а и b;    2) b и c;    3) c;    4) d.

T14. Понятие «папка» в Windows соответствует понятию:

а) файл;    б) диск;

с) каталог;    д) устройство.

*Все верные утверждения содержатся в варианте ответа:*

1) а и b;    2) а и c;    3) c;    4) d.

T15. Информационная модель, отображающая файловую структуру компьютера в виде дерева, является:

1) математической;    2) графической;

3) сетевой;    4) иерархической.

T16. В отношении объект — модель находятся:

а) консоль балкона — эпюра механических напряжений в консоли;

б) интегральная схема — транзистор;

с) посуда — чашка;

д) охота — добыча.

*Верные утверждения содержатся в варианте ответа:*

1) а;    2) b;    3) c;    4) d.

T17. В системе элементов:

- а) глубокий;      б) высокий;      с) светлый;  
 d) низкий;      е) мелкий —

лишними являются:

- 1)а;      2)б;      3) с;      4)d.

T18. После выполнения операторов присваивания:  $a := d$ ;  $b := e$ ;  $c := a$ ;  $a := b$ ,  $b := c$ , — переменные  $a$  и  $b$  принимают значения переменных:

- 1)  $a = d$ ,  $b = e$ ;      2)  $a = e$ ,  $b = d$ ;  
 3)  $a = c$ ,  $b = e$ ;      4)  $a = c$ ,  $b = e$ .

T19. После выполнения фрагмента программы переменная  $n$  принимает значение  $a^2$ .

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
Read(a, b, c); n: = a; if n > b then n: = b; if n > c then n: = c; n: = a*n;	ввод(a, b, c) n: = a если n > b то n: = b все если n > c то n: = c все n: = a*n

Это возможно при следующем соотношении входных переменных:

- 1)  $c < a$  и  $c < b$ ;      2)  $b < a$  и  $c < a$ ;  
 3)  $a < b$  и  $a < c$ ;      4)  $b < a$  и  $c < b$ .

T20. Для того чтобы цикл выполнялся только 5 раз,

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
Read(a, b); n: = 1; while(n <> 0) or (b < 75) do begin if (a mod 2 = 0) then a: = a div 2 else n: = 0; b:=b + 5; end;	<u>ввод</u> a, b; n: = 1 <u>нц</u> <u>пока</u> (n <> 0) <u>или</u> (b < 75) <u>если</u> mod (a, 2) = 0 <u>то</u> a: = a / 2 <u>иначе</u> n: = 0 <u>все</u> b:=b + 5 <u>кц</u>

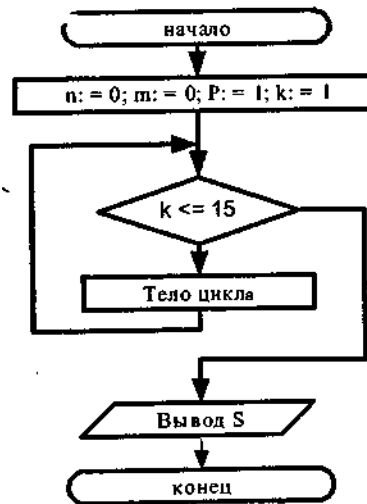
следует ввести начальные значения переменных  $a$  и  $b$ , равными:

- 1)  $a = 12$ ,  $b = 37$ ;      2)  $a = 82$ ,  $b = 40$ ;  
 3)  $a = 48$ ,  $b = 50$ ;      4)  $a = 25$ ,  $b = 30$ .

T21. Для вычисления произведения первых 15 сомножителей:

$P = \cos 1 / \sin 1 * (\cos 1 + \cos 2) / (\sin 1 + \sin 2) * (\cos 1 + \cos 2 + \cos 3) / (\sin 1 + \sin 2 + \sin 3) * \dots$  операторы в теле цикла блок — схемы алгоритма необходимо расположить в следующем порядке:

- a)  $m := m + \cos(k)$ ;  
 b)  $k := k + 1$ ;  
 c)  $n := n + \sin(k)$ ;  
 d)  $P := P * m/n$ ;  
 e)  $P := \cos(k) / \sin(k) * P$ .  
 1) b, d, a, c;  
 2) b, e;  
 3) b, a, c, d;  
 4) a, c, d, b.



T22. После выполнения фрагмента программы:

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
for k: = 1 to 5 do begin Read(a[k]); If a[k] = 0 then m: = k end;	<u>нц</u> для k от 1 до 5 <u>ввод</u> a[k] <u>если</u> a[k] = 0 <u>то</u> m := k <u>все</u> <u>кц</u>

переменная *m* принимает значение, равное 4. Это \* возможно, если вводится набор элементов массива:

- 1) 6, 0, -3, -4, 5;    3) 0, 5, -3, 4, 2;  
 2) 7, 0, 3, 0, -5;    4) 1, 2, -3, 4, 0.

T23. После выполнения фрагмента программы:

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
for i: = 1 to 4 do for j: = 1 to 4 do if i = 4-j+1 then a[i,j]: = i else a[i,j]: = 0;	<u>нц</u> для i от 1 до 4 <u>нц</u> для j от 1 до 4 <u>если</u> i = 4 — j + 1 <u>то</u> a[i,j]: = i <u>иначе</u> a[i,j]: = 0 <u>все</u> <u>кц</u> <u>кц</u>

формируется матрица *A* вида:

- 1) 0 0 0 1    2) 0 0 0 1    3) 1 1 1 1    4) 1 0 0 0  
     0 0 0 2      0 0 2 0      0 2 2 2      0 2 0 0  
     0 0 0 3      0 3 0 0      0 0 3 3      0 0 3 0  
     0 0 0 4      4 0 0 0      0 0 0 4      0 0 0 4;

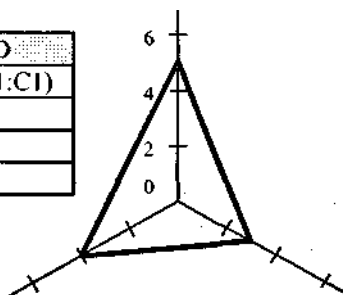
T25. Значение ячейки C3 равно:

	A	B	C	D
1	1,5	3	=КОРЕНЬ(ОКРВНИЗ(A1*B1;1))	
2	2,1	=T2*B1	=ОКРВВЕРХ(B2;4)	
3			=СУММ(C1:C2)	
4				

- 1) 6;      2) 8;      3) 10;      4) 12.

T26. Формула из D1 копируется в D2:D3.

	A	B	C	D
1	2	8	6	=?(A1:C1)
2	1	3	4	
3	3	6	2	
4				



По данным D1:D3 построена диаграмма. В D1 вместо «?» используется функция:

- 1) СУММ;  
2) МАКС;  
3) МИН;  
4) СРЗНАЧ.

T27. В таблице базы данных условию запроса:

№ п/п	Страна	Столица	Часть света	Население млн.чел.	Площадь тыс.кв.км
1	Австрия	Вена	Европа	7513	84
2	Франция	Париж	Европа	53 183	551
3	Греция	Афины	Европа	9280	132
4	Япония	Токио	Азия	114276	372
5	США	Вашингтон	Америка	217 700	9363
6	Афганистан	Кабул	Азия	20340	647

(Первая\_буква(Часть света) = «Е») И НЕ((площадь <150) И (Население<9000))

удовлетворяют записи:

- 1) 1;      2) 1 и 3;      3) 1 и 3;      4) 2 и 3.

T28. После сортировки в таблице предыдущего задания запись о Греции переместилась на две строки вниз. Это возможно, если сортировка производилась:

- а) по полю «Столица» по убыванию;  
б) по полю «Площадь» по убыванию;  
в) по полю «Страна» по возрастанию;  
г) по полю «Население» по возрастанию.  
1) а;      2) б;      3) в;      4) г.

Т29. Локальные вычислительные сети по признаку «топология» подразделяются на:

- а) реальные, искусственные;
- б) типа «Звезда», «Шина», «Кольцо»;
- с) проводные, беспроводные.

Верные утверждения указаны в варианте ответа:

- 1) а;
- 2) б;
- 3) с;
- 4) б и с.

Т30. Назначение электронной почты e-mail:

- а) просмотр WEB-страниц;
- б) обмен текстовой информацией между различными компьютерными системами;
- с) обмен гипертекстовой информацией между различными компьютерными системами.

Верные утверждения указаны в варианте ответа:

- 1) а;
- 2) а, б, с;
- 3) с;
- 4) б и с.

Т31. В URL-адресе: <http://www.mgk.ru/index.html> выделенная курсивом часть обозначает:

- а) имя удаленного компьютера;
- б) иерархию доменов, в которой располагается удаленный компьютер;
- с) протокол, который необходимо использовать для связи с удаленным компьютером;
- д) имя локального файла на удаленном компьютере.

- 1) а;
- 2) б;
- 3) с;
- 4) д.

Т32. Название Web-страницы, отображаемое в строке заголовка браузера, содержится в контейнере:

- а) <HEAD></HEAD>;
- б) <BODY></BODY>;
- с) <HTML></HTML>;
- д) <TITLE></TITLE>.

- 1) а;
- 2) б;
- 3) с;
- 4) д.

### Ответы к тесту 3

№	T1	T2	A3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
1			+								+	
2	+	+		+	+				+	+		
3						+						
4							+	+				+

№	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24
1	+			+								+
2						+				+	+	
3		+			+		+	+				
4			+						+			

№	T25	T26	T27	T28	T29	T30	T31	T32
1								
2				+	+			
3	+							
4		+	+			+	+	+

#### Тест 4

T1. Объем сообщения, содержащего 2048 символов, составил  $1/512$  часть Мбайта. Количество символов в алфавите, с помощью которого записано сообщение, равно:

- 1) 64;      2) 128;      3) 256;      4) 512.

T2. В корзине находятся красные, синие и белые шары, причем красных шаров в три раза больше, чем синих, а количество белых шаров равно 36. Сообщение о том, что достали синий шар, содержит 3 бита информации. Количество шаров в корзине равно:

- 1) 72;      2) 64;      3) 56;      4) 48.

T3. Для чисел  $x = 110_3$ ,  $y = 13_{13}$ , и  $z = 24_7$  значение выражения  $2 * \max(x, y, z) - \min(x, y, z)$ , представленное в десятичной системе счисления, равно:

- 1) 56;      2) 42;      3) 24;      4) 16.

T4. После перевода  $1122,33_4$  в шестнадцатеричную систему получается число:

- 1) 26A,71; 2) B2,71; 3) 5A,71; 4) 5A,F.

T7. Шестнадцатеричной формой внутреннего представления наибольшего по абсолютной величине отрицательного целого числа, представленного в 1-байтовой ячейке памяти, является:

- 1) A1;      2) 80;      3) 62;      4) 7F.

T8. Вещественное число 0,000823 в нормализованной форме с плавающей точкой в десятичной системе счисления представляется в виде:

- 1)  $8,23 \times 10^4$ ;      2)  $0,823 \times 10^{-3}$ ;  
3)  $823 \times 10^{-6}$ ;      4)  $0,000823 \times 10^0$ .

T9. Свободный объем оперативной памяти компьютера 640 Кб. Количество страниц книги, которое разместится в памяти, при условии, что на странице 32 строки по 64 символа в строке, равно:

- 1) 3;      2) 2560;      3) 10;      4) 320.

T10. Устройство компьютера, позволяющее выполнять арифметические и логические операции, называется:

- 1) контроллером;      2) модемом;  
3) процессором;      4) винчестером.

T11. Из приведенных утверждений:

а) принцип хранимой программы заключается в том, что на жестком диске создается специальная область, в которой могут храниться только программы;

б) процессор «узнает» о необходимости обработки информации, поступающей от внешнего устройства, получая сигнал прерывания;



с) более производительным является процессор с более высокой тактовой частотой;

д) составленная для компьютера с процессором Intel 486 программа будет работать на компьютере с процессором Pentium Pro потому, что оба процессора выпускаются фирмой Intel —

*верные утверждения содержатся в варианте ответа:*

1) а, b;    2) b, c;    3) а, d;    4) b, d.

Т12. Объем оперативной памяти равен 1 Кбайт и содержит 512 машинных слов.

*Шестнадцатеричный адрес последнего машинного слова памяти равен:*

1) 4FF;    2) 3FE;    3) IFF ;    4) 2FC.

Т13. Каталоги образуют:

- а) реляционную структуру;
- б) сетевую структуру;
- с) иерархическую структуру;
- д) произвольную структуру.

*Верные утверждения содержатся в варианте ответа:*

1) а;    2) b;    3) с;    4) d.

Т14. Понятие «ярлык» в ОС Windows эквивалентно понятию «ссылка» на:

- а) документ;
- б) программу;
- с) папку;
- д) заставку.

*Все верные утверждения содержатся в варианте ответа:*

1) а и b;    2) а, b, c;    3) а и d;    4) d.

Т15. Диаграмма — это модель типа:

- а) математическая;    б) графическая;
- с) материальная;    д) вербальная.

1) а;    2) b;    3) с;    4) d.

Т16. В отношении объект — модель находятся:

- а) погода — метеоданные;
- б) преступление — наказание;
- с) автомобиль — руль;
- д) вентиль — сборочный чертеж вентили.

*Верные утверждения содержатся в варианте ответа:*

1) а, b;    2) а, c;    3) а, d;    4) b, c.

T17. В системе элементов:

- а) молоко;
- б)сливки;
- с) сыр;
- д) сало;
- е) сметана —

лишними являются:

- 1)а, б;      2)б, с;      3) д;      4) б, с.

T18. После выполнения операторов присваивания:  $a := 3, b := 5, c := -7, d := a, a := b, b := c, c := d$ , — соотношение значений переменных  $a, b$  и  $c$  следующее:

- 1)  $a > b > c$ ; 2)  $b > c > a$ ; 3)  $c > b > a$ ; 4)  $b > a > c$ .

T19. После выполнения фрагмента программы переменная  $n$  принимает значение  $a + 1$ .

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
Read(a, b, c); n: = a; k: = 1; if n>b then begin n: = b; k: = k+1 end; if n > c then begin n: = c; k: = k+1 end; n: = n + k;	<u>ВВОД</u> (a, b, c) n: = a; k: = 1 <u>если</u> n>b <u>то</u> n: = b; k: = k+1 <u>все</u> <u>если</u> n > c <u>то</u> n: = c; k: = k+1 <u>все</u> n: = n + k

Это возможно при следующем соотношении входных переменных:

- 1)  $b < a$  и  $a < c$ ;    2)  $a < b$  и  $a < c$ ;
- 3)  $b < a$  и  $b < c$ ;    4)  $c < a$  и  $b < b$ .

T20. Для того чтобы цикл выполнялся только 3 раза,

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
Read(a, b); a: = 1; while(n<>0)or(b<80) do begin if(a mod 4 = 0) then a: = a div 4 else n: = 0; b: = b+15; end;	<u>Ввод</u> (a, b); n: = 1 <u>нц</u> <u>пока</u> (n<>0) <u>или</u> (b<80) <u>если</u> mod(a,4)=0 <u>то</u> a: = a /4 <u>иначе</u> n: = 0 <u>все</u> b:=b+15 <u>кц</u>

следует ввести начальные значения переменных  $a$  и  $b$ , равными:

- 1)  $a = 25, b = 30$ ;      2)  $a = 9, b = -70$ ;
- 3)  $a = 36, b = 25$ ;      4)  $a = 32, b = 40$ .

T21. Для вычисления произведения первых 15 сомножителей:

$P = \cos 1 / \sin 1 * (\cos 1 + \cos 2) / (\sin 1 + \sin 2) * (\cos 1 + \cos 2 + \cos 3) / (\sin 1 + \sin 2 + \sin 3) * \dots$  операторы

в теле цикла блок-схемы алгоритма необходимо расположить в следующем порядке:

a)  $t := t + \cos(k)$ ;

b)  $k := k + 1$ ;

c)  $n := n + \sin(k)$ ;

d)  $P := P * m / n = 0$ ;

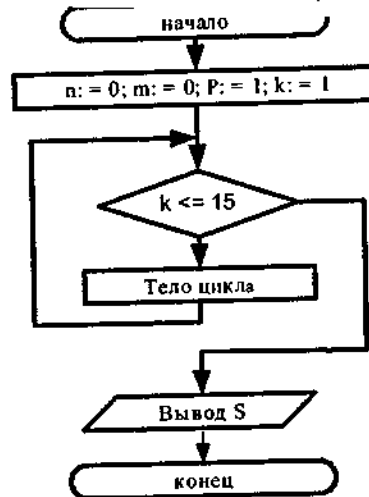
e)  $P := \cos(k) / \sin(k) * P$

1) d, a, c;

2) b, e;

3) b, a, c, d;

4) a, c, d, b.



T22. После выполнения фрагмента программы:

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
$t := 4$ ; for $k := 1$ to 5 do begin Read ( $a[k]$ ); if $a[k] > t$ then $m := k$ end;	$t := 4$ <u>нц</u> для $k$ от 1 до 5 <u>ввод</u> $a[k]$ <u>если</u> $a[k] > t$ <u>то</u> $m := k$ <u>все</u> <u>кц</u>

переменная  $t$  принимает значение 5. Это возможно, если вводится набор элементов массива:

1) 7, 6, 3, 4, -5;      2) 6, -2, -3, -4, 5;

3) -1, 5, -3, 4, 2;      4) 1, 2, -3, 4, -5.

T23. После выполнения фрагмента программы:

ПАСКАЛЬ	ПСЕВДОКОД
for $i := 1$ to 4 do for $j := 1$ to 4 do if $i = j$ then $a[i, j] := 4 - i + 1$ else $a[i, j] := 0$ ;	<u>нц</u> для $i$ от 1 до 4 <u>нц</u> для $j$ от 1 до 4 <u>если</u> $i = j$ <u>то</u> $a[i, j] := 4 - i + 1$ <u>иначе</u> $a[i, j] := 0$ <u>все</u> <u>кц</u> <u>кц</u>

формируется матрица  $A$  вида:

1) 4 0 0 0    2) 4 0 0 0    3) 4 0 0 0    4) 0 2 3 4  
    3 0 0 0    4 3 0 0    0 3 0 0    0 0 3 4  
    2 0 0 0    4 3 2 0    0 0 2 0    0 0 0 4  
    1 0 0 0    4 3 2 1    0 0 0 1    0 0 0 0

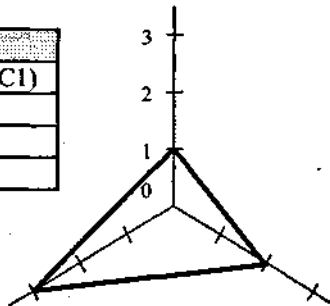
T25. Значение ячейки  $C3$  равно:

	A	B	C	D
1	1,5	3	=КОРЕНЬ(ОКРВНИЗ(A1*B1:1))	
2	2,1	=T2*B1	=ОКРВВЕРХ(B2;4)	
			=СУММ(C1:C2)	

1)6;      2)8;      3)10;      4)12;

T26. Формула из D1. копируется в D2.D3.

	A	B	C	D
1	2	8	6	=?(A1:C1)
2	1	3	4	
3	3	6	2	
4				



По данным D1:D3 построена диаграмма. В D1 вместо «?» используется функция:

- 1) СУММ;
- 2) МАКС;
- 3) МИН;
- 4) СРЗНАЧ.

T27. В таблице базы данных условию запроса:

№ п/ п	Страна	Столица	Часть света	Население млн.чел.	Площадь тыс. кв. км
1	Австрия	Вена	Европа	7513	84
2	Франция	Париж	Европа	53 183	551
3	Греция	Афины	Европа	9280	132
4	Япония	Токио	Азия	114276	372
5	США	Вашингтон	Америка	217 700	9363
6	Афганистан	Кабул	Азия	20340	647

(Первая\_буква(Часть света) = «Е») И (площадь <150)) И (Население<6000))  
удовлетворяют записи:

- 1) 4 и 5;    2) 2 и 6;    3) 4 и 6;    4) 3 и 5.

T28. После сортировки в таблице предыдущего задания запись об Австрии переместилась на три строки вниз. Это возможно, если сортировка производилась:

- а) по полю «Столица» по убыванию;
- б) по полю «Площадь» по убыванию;
- в) по полю «Страна» по возрастанию;
- г) по полю «Население» по возрастанию.

1)а;        2)b;        3) с;        4) d.

T29. *Скорость передачи данных по каналу связи измеряется:*

- а) количеством передаваемых байтов информации в минуту;
- б) количеством передаваемых битов информации в секунду;
- с) количеством передаваемых символов информации в секунду.

*Верные утверждения указаны в варианте ответа:*

1) а;        2) а и б;    3) б;        4) б или с.

T30. *Система Usenet предназначена для:*

- а) проведения телеконференций;
- б) работы с электронной почтой e-mail;
- с) работы с WEB-сервером.

*Верные утверждения указаны в варианте ответа:*

1)а;        2)b;        3) с;        4) б и с.

T31. *В URL-адресе <http://www.mgk.ru/index.html> домен «RU» является доменом:*

- а) первого уровня;
- б) второго уровня;
- с) третьего уровня;
- д) четвертого уровня.

1)а;        2)b;        3) с;        4) d.

T32. *Основное содержание Web-страницы помещается в контейнер:*

- а) <HEAD></HEAD>;
- б) <BODY></BODY>;
- с) <HTML></HTML>;
- д) <TITLE></TITLE>.

1)а;        2)b;        3) с;        4) d.

# Отвѣты к тесту 4

№	T1	T2	A3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
1		+										
2					+		+	+			+	
3	+		+							+		+
4				+		+			+			

№	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24
1												
2		+	+				+			+		
3	+			+	+						+	
4						+		+	+			+

№	T25	T26	T27	T28	T29	T30	T31	T32
1				+		+	+	
2			+		+			+
3	+	+						
4								