

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 08.10.2024 10:50:07

Уникальный программный ключ:

470b4751a60160185b695b824591080040776581a74307c4627f5491280837a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в агропромышленном комплексе

Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности

С. Ю. Комарова

**ПРОГРАММА**

**экзамена**

**для поступления на программы бакалавриата и специалитета  
«ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**Омск 2022**

## 1. Область применения и нормативные ссылки

Программа экзамена сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования.

**1.1. Цель программы вступительного испытания** – оказать методическую помощь в теоретической подготовке к сдаче вступительного экзамена по информатике.

### 1.2. Задачи программы:

- определить требования к знаниям, навыкам и умениям лиц, поступающих;
- систематизировать темы дисциплины и входящие в неё вопросы.

**1.3. Целью вступительного испытания** является определение уровня знаний поступающих.

### 1.4. Требования к лицам, поступающим в университет:

При подготовке к вступительному испытанию поступающие должны в полном объеме изучить все темы и вопросы, предусмотренные программой, воспользовавшись рекомендуемым списком литературы.

Поступающие для обучения по программам бакалавриата и специалитета:

#### **должны знать:**

- различные подходы к определению понятия «информация», её виды представления и свойства;
- методы измерения количества информации: содержательный (вероятностный) и объемный (алфавитный);
- единицы измерения информации;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
- понятие логического выражения, основные логические операции и таблицы истинности;
- архитектуру персонального компьютера, принцип открытой архитектуры ПК;
- структуру программного обеспечения ПК;
- назначение и функции операционных систем;
- принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел, принципы представления вещественных чисел; представление текста, изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- дискретное (цифровое) представление звука;
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- что такое граф, дерево, сеть;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, этапы информационного моделирования на компьютере;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- структура таблицы; основные типы табличных моделей, многотабличная модель данных;
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
- определение и назначение СУБД, этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;
- структуру команды запроса на выборку данных из БД;
- что такое глобальная сеть; что такое Интернет;
- топологии локальных сетей, технические средства компьютерных сетей, система адресации в Интернете, IP-адрес, доменный адрес, принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP, назначение модема;
- назначение информационных систем, состав информационных систем;
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;

- средства для создания web-страниц, в чем состоит проектирование web-сайта, что значит опубликовать web-сайт, какой язык используется для разработки сайтов;
- назначение коммуникационных, информационных служб Интернета;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность;
- основные типы задач обработки информации, понятие исполнителя обработки информации, понятие алгоритма обработки информации;
- какая информация требует защиты, виды угроз информации, физические и программные средства защиты информации, что такое криптография, цифровая подпись и цифровой сертификат.

**должны уметь:**

- решать задачи на измерение информации, количество информации; оценивать объём памяти, необходимый для хранения информации; оценивать скорость передачи и обработки информации;
- строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания;
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов;
- составлять алгоритмы решения несложных задач;
- ориентироваться в граф-моделях, строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы;
- классифицировать файлы по типу и иным параметрам; выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы); разбираться в иерархической структуре файловой системы; осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- автоматически создавать оглавление документа, организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе;
- использовать электронные таблицы, проводить вычисления в электронных таблицах, с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации в формулах, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;
- представлять и анализировать числовую информацию различными способами в виде таблиц, графиков и диаграмм и пр.);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access);
- осуществлять поиск информации в БД по запросу пользователя;
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки, создавать отчеты;
- работать с электронной почтой, извлекать данные из файловых архивов, осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- применять меры защиты личной информации на ПК;
- читать и отлаживать программы на языке программирования.

**должны владеть навыками:**

- решения задач на вычисление количества информации сообщения с использованием различных подходов;
- работы с операционной системой и ее файловой структурой;
- работы с прикладным программным обеспечением.

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для эффективной организации индивидуального информационного пространства;

осуществлять поиск и отбор информации; оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;

- создавать и использовать структуры хранения данных;
- для эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности;
- работать с распространёнными автоматизированными информационными системами;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- для автоматизации коммуникационной деятельности; готовить и проводить выступления, участвовать в коллективном обсуждении, фиксировать его ход и результаты с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- соблюдать правила техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при использовании средств ИКТ;

## 2. Структура экзамена

**2.1. Форма проведения испытания:** очная. Возможно, проведение экзамена в форме электронного тестирования дистанционно.

### 2.2. Плановая процедура экзамена:

Вступительные испытания проводятся в письменной форме на русском языке.

Продолжительность подготовки по билету составляет 60 минут, при электронном тестировании – 60 минут.

### 2.3. Критерии оценивания:

Результаты вступительного испытания оцениваются по 100-балльной шкале. Минимальный балл для участия в конкурсе устанавливается приемной комиссией университета ежегодно.

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 30 тестовых заданий различающихся уровнем сложности и необходимым для их выполнения программным обеспечением.

В работу входят задания из 9 разделов, для выполнения которых, помимо тестирующей системы, необходимо специализированное программное обеспечение (ПО), а именно редакторы электронных таблиц и текстов, среды программирования.

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

При выполнении любого из заданий от экзаменуемого требуется решить тематическую задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение, либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной или новой ситуации.

### Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса информатики и ИКТ

№	Содержательные	Количество	Максимальный	Процент
---	----------------	------------	--------------	---------

	<b>разделы</b>	<b>заданий</b>	<b>первичный балл</b>	<b>максимального первичного балла за выполнение заданий данного раздела от максимального первичного балла за всю работу, равного 30</b>
1.	Информация и её кодирование	4	4	13
2.	Моделирование и компьютерный эксперимент	2	2	7
3.	Системы счисления	4	4	13
4.	Логика и алгоритмы	4	4	13
5.	Элементы теории алгоритмов	4	4	13
6.	Программирование	1	1	3
7.	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	4	4	13
8.	Обработка числовой информации	6	6	20
9.	Технологии поиска и хранения информации	1	1	3
	<b>Итого:</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Экзаменационный билет по информатике и ИКТ содержит вопросы по разделам, изучаемым в средней школе, и состоит из 30 заданий в тестовой форме, различающихся по форме и уровню сложности: открытые, средней сложности; на соответствие, трудной сложности; одиночный/множественный выбор, легкой/средней сложности; на упорядочение, легкой/средней/трудной сложности.

Ответы на все задания оцениваются автоматизировано. Правильное выполнение каждого из заданий №№ 1–30 оценивается в 1 балл. Каждое такое задание считается выполненным, если экзаменуемый дал правильный ответ. За выполнение каждого задания присваивается либо 0 баллов («задание не выполнено»), либо 1 балл («задание выполнено»).

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий – 30.

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

Тестовое задание содержит 30 вопросов. На ответ по тестовому заданию дается 60 мин. Критерии оценивания:

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
95-100%	Отлично
75-94%	Хорошо
55-74%	Удовлетворительно
менее 55%	Неудовлетворительно

### **3. Содержание**

Поступающие должны продемонстрировать по информатике знание следующих тем и вопросов:

## **1. Информация и информационные процессы.**

**1.1 Информация и её кодирование.** Виды информационных процессов. Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации

**1.2 Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов.**

*Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь*

**1.3 Моделирование.** Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Математические модели. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

**1.4 Системы счисления.** Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации

**1.5 Логика и алгоритмы.** Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка

**1.6 Элементы теории алгоритмов.** Формализация понятия алгоритма.

Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления

**1.7 Языки программирования.** Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи

## **2. Информационная деятельность человека**

**2.1 Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы. Экономика информационной сферы. Информационная этика и право, информационная безопасность**

## **3. Средства ИКТ.**

**3.1 Архитектура компьютеров и компьютерных сетей.** Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места

**3.2 Технологии создания и обработки текстовой информации.** Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов. Использование систем распознавания текстов

**3.3 Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации.** Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов

**3.4 Обработка числовой информации.** Математическая обработка статистических данных. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач

**3.5 Технологии поиска и хранения информации.** Системы управления базами данных. Организация баз данных. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)

**3.6 Телекоммуникационные технологии.** Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Инструменты создания информационных объектов для Интернета. Технологии управления, планирования и организации деятельности человека

**3.7 Технологии управления, планирования и организации деятельности человека.**

Возможные алгоритмические задачи для перечня требований к уровню подготовки выпускников, достижение которых проверяется на экзамене по информатике и ИКТ.

- Нахождение минимума и максимума двух, трёх, четырёх данных чисел без использования массивов и циклов.
- Нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.
- Запись натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10. Обработка и преобразование такой записи числа.
- Нахождение сумм, произведений элементов данной конечной числовой последовательности (или массива).
- Использование цикла для решения простых переборных задач (поиск наименьшего простого делителя данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.).
- Заполнение элементов одномерного и двумерного массивов по заданным правилам.
- Операции с элементами массива. Линейный поиск элемента. Вставка и удаление элементов в массиве. Перестановка элементов данного массива в обратном порядке. Суммирование элементов массива. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию.
- Нахождение второго по величине (второго максимального или второго минимального) значения в данном массиве за однократный просмотр массива.
- Нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве и количества элементов, равных ему, за однократный просмотр массива.
- Операции с элементами массива, отобранными по некоторому условию (например, нахождение минимального чётного элемента в массиве, нахождение количества и суммы всех чётных элементов в массиве).
- Сортировка массива.
- Слияние двух упорядоченных массивов в один без использования сортировки.
- Обработка отдельных символов данной строки. Подсчёт частоты появления символа в строке.
- Работа с подстроками данной строки с разбиением на слова по пробельным символам. Поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 264 с.: ил. [[http://informika-e.ru/S2/11\\_SEMAKIN.pdf](http://informika-e.ru/S2/11_SEMAKIN.pdf)]
2. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. — Эл. изд. —М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. —86 с.: ил.
3. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 2 Авторы: под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017
4. Босова Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 256 с. : ил. ISBN 978-5-9963-3142-0. [Электронный ресурс]: / URL: [http://school24.yaguo.ru/newsite/wp-content/uploads/2019/10/bosova\\_uch\\_11\\_.pdf](http://school24.yaguo.ru/newsite/wp-content/uploads/2019/10/bosova_uch_11_.pdf)
5. Авторская мастерская Л. Л. Босовой. [Электронный ресурс]: / URL: <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/> .

6. Информика. Книжная полка. [Электронный ресурс]: / URL: <http://informika-e.ru/S2/S2.html>

### Электронные образовательные ресурсы

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
4. <http://fcior.edu.ru><http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
5. Шауцукова Л.З.. Информатика. Книга 1. Теория (с задачами и решениями). Книга 2. Практика алгоритмизации и программирования. [Электронный ресурс]: / URL: <http://book.kbsu.ru/>
6. Батищев П.С.. Электронный учебник по информатике. [Электронный ресурс] : / URL: <http://psbatishev.narod.ru/u000.htm>
7. Алексеев Е.Г., Богатырев С.Д. Информатика. Мультимедийный электронный учебник. [Электронный ресурс] : / URL: [http://kabinet-vplaksina.narod2.ru/elektronnie\\_uchebniki](http://kabinet-vplaksina.narod2.ru/elektronnie_uchebniki)
8. Советов Б.Я. Информационные технологии: Учеб. для вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — М.: Высш.шк., 2003.— 263 с. [Электронный ресурс]: / URL: [https://www.studmed.ru/view/sovetov-bya-cehanovskiy-vv-informacionnye-tehnologii\\_3ebb15f8085.html](https://www.studmed.ru/view/sovetov-bya-cehanovskiy-vv-informacionnye-tehnologii_3ebb15f8085.html)

### Пример экзаменационного задания

#### ФГБОУ ВО Омский ГАУ

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

### Информация и её кодирование (4 задания)

1. Какой объем видеопамати в байтах требуется для хранения растрового изображения, занимающего весь экран монитора с разрешающей способностью 640×480 пикселей, если используется палитра из 65536 цветов?

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ БЕЗ УКАЗАНИЯ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ.

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Задача: Скорость передачи данных (пропускная способность) через ADSL—соединение равна 64000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 30 секунд. Определить размер файла в байтах.

Решение:  $64000 \cdot 30 = 1920000$  бит. переведем в байты,  $1920000 : 8 = 240000$  байт.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ БЕЗ УКАЗАНИЯ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ.

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Для хранения одноканальной (моно) звукозаписи с частотой дискретизации 24 кГц и глубиной звука 16 бит выделено 375 Кбайт памяти. Сжатие данных не производится. Какова продолжительность звукозаписи в секундах?

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ БЕЗ УКАЗАНИЯ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Скорость передачи данных через модемное соединение равна 51 200 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 10 с. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке Unicode.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ БЕЗ УКАЗАНИЯ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ.

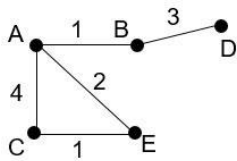
Ответ: \_\_\_\_\_

### Моделирование и компьютерный эксперимент (2 задания)

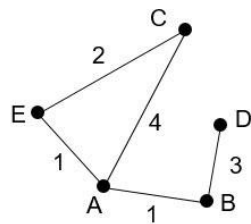


5. В таблице приведена стоимость перевозок между соседними станциями. Укажите схему, соответствующую таблице.

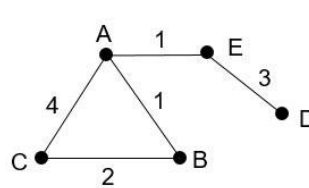
	A	B	C	D	E
A		1	4		1
B	1			3	
C	4				2
D		3			
E	1		2		



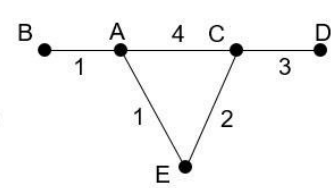
1)



2)



3)

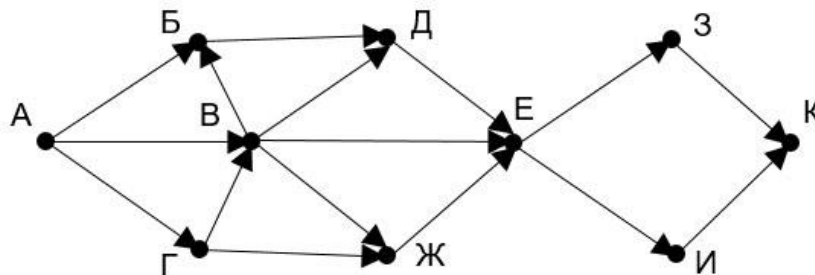


4)

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

Ответ: \_\_\_\_\_

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



ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

Ответ: \_\_\_\_\_

### Системы счисления (4 задания)

7. Сколько единиц в двоичной записи числа 113,5?

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Значение арифметического выражения:  $98 + 35 - 9$  – записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Вычислите значение суммы  $2214 + 558 + 5510$ .

РЕЗУЛЬТАТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОГО ЧИСЛА.

Ответ: \_\_\_\_\_

10. Сколько существует натуральных чисел  $x$ , для которых выполняется неравенство  $100110112 < x < 100111112$ ? В ответе укажите только количество чисел, сами числа писать не нужно.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

Ответ: \_\_\_\_\_

### Логика и алгоритмы (4 задания)

11. Построить таблицу истинности для логического выражения  $\bar{x} \cdot y + x \cdot \bar{y}$

При значениях переменных:

Переменные	
x	y
0	0
0	1
1	0
1	1

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМАТЕ 1011

Ответ: \_\_\_\_\_

12. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов X, Y, Z. Дан фрагмент истинности выражения F :

X	Y	Z	F
1	0	0	1
0	0	0	1
1	1	1	0

Какое выражение соответствует F?

1)  $\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$  2)  $X \wedge Y \wedge Z$  3)  $X \vee Y \vee Z$  4)  $\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z$

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

Ответ: \_\_\_\_\_

13. Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению

$$(A \wedge \neg B) \vee (\neg A \wedge B) \wedge (A \vee B)$$

1)  $(A \vee \neg B) \wedge (\neg A \vee B)$

2)  $\neg A \wedge \neg B$

3)  $A \wedge B$

4)  $A \wedge \neg B \vee \neg A \wedge B$

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

Ответ: \_\_\_\_\_

14. При каких значениях логических переменных X, Y, Z логические выражения ((X или не Y) или Z) и не X будет истинным?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ.

1. X=ИСТИНА, Y=ИСТИНА, Z=ЛОЖЬ
  2. X=ИСТИНА, Y= ЛОЖЬ, Z= ИСТИНА
  3. X= ЛОЖЬ, Y=ИСТИНА, Z= ИСТИНА
- ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ.

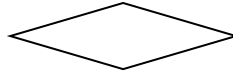
Ответ: \_\_\_\_\_

### Элементы теории алгоритмов(4 задания)

15. Заполните пропуски в предложении. Алгоритм – ... и точное предписание исполнителю выполнить ... последовательность действий, приводящих от исходных данных к конечному ...

- понятное, конечную, состоянию
- конечное, понятную, состоянию
- понятное, конечную, результату
- конечное, понятную, результату

16. Какую смысловую нагрузку несёт блок?



- блок начала-конца алгоритма
- блок ввода-вывода
- блок обработки
- логический блок

17. Массовость – это свойство алгоритма, заключающееся в том, что:

- алгоритм предназначен для множества исполнителей
- алгоритм может использоваться на множестве однотипных задач
- алгоритм состоит из множества конечных команд
- в результате работы алгоритма может получаться множество различных результатов

18. Какой тип алгоритма должен быть выбран при решении квадратного уравнения?

- линейный
- разветвляющийся
- циклический
- любой

### Программирование (1 задание)

19. Определите значение переменной P после выполнения следующего фрагмента программы:

```
P:=1; i:=3;
while i <= 9 do
begin
P := P * (i div 3);
i := i + 1;
end
```

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ.

- 1
- 3
- 9
- 24

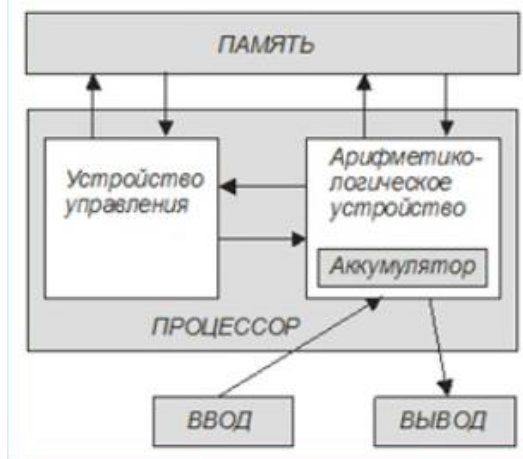
### Архитектура компьютеров и компьютерных сетей (4 задания)

20. Функциональные блоки, входящие в структуру ЭВМ

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- ПС - программный счетчик
- УУ - устройство управления
- АЛУ - арифметико-логическое устройство
- РК - регистр команд

21. Функциональная схема ЭВМ была предложена ...



Готфридом Лейбницем  
Биллом Гейтсом  
Норбертом Винером  
Дж. фон Нейманом

22. В основу построения большинства компьютеров положены следующие принципы, сформулированные Джоном фон Нейманом: принцип программного управления, принцип однородности памяти и принцип...

системности  
трансляции  
адресности  
Структурности

23. Верными из утверждений, являются следующие определения:

**ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА**

при включении компьютера содержимое внешней памяти сохраняется  
процессор относится к внешним устройствам компьютера  
сканер не является долговременной памятью компьютера  
мышь не является устройством ввода

### Обработка числовой информации (6 заданий)

24. В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(В1:D1) равно 4. Чему равно значение ячейки А1, если значение формулы =СУММ(А1:D1) равно 9?

-3

5

1

3.

25. На рисунке приведён фрагмент электронной таблицы. В ячейку В2 записали формулу =(\$A2\*10+B\$1)^2 и скопировали её вниз на 2 строчки, в ячейки В3 и В4. Какое число появится в ячейке В4?

	A	B	C	D
1		0	1	1
2	1			
3	2			
4	3			
5				

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ.

Ответ: \_\_\_\_\_

26. Основываясь на данных таблицы, определите, какая из диаграмм, показывает распределение по классам количества учеников, получивших оценку Неудовлетворительно?

	A	B	C	D	E	F
1		Сводка оценок по информатике				
2		10 "А"	10 "Б"	11 "А"	11 "Б"	Итого
3	Отлично	4	6	9	7	26
4	Хорошо	10	8	7	13	38
5	Удовлетворительно	8	13	6	6	33
6	Неудовлетворительно	2	1	3	0	6
7						
8	1)			2)		
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ.

Ответ: \_\_\_\_\_

27. Какие типы данных можно ввести в ячейки электронной таблицы?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ.

числа и формулы

числа и текст

числа, текст и формулы

формулы и текст

28. Какое число будет записано в ячейку B2 после ввода формулы?

	A	B
1	4	=A1*A2
2	2	=A1+B1^2

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ.

Ответ: \_\_\_\_\_

29. При перемещении или копировании в ЭТ абсолютные ссылки:

преобразуются в зависимости от длины формулы;

преобразуются в зависимости от нового положения формулы;

преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;

**не изменяются.**

## Технологии поиска и хранения информации (1 задание)

30. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&». В таблице выше приведены запросы и количество.

Запрос	Найдено страниц (в тыс.)
Химия	3300
Биология	2200
Химия   Биология	4400

Какое количество страниц (в тыс.) будет найдено по запросу Химия & Биология? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: \_\_\_\_\_