

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛЕНИЯ
КАФЕДРА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

ИНФОРМАТИКА
(профильный уровень)

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ОСНОВНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММАМ БАКАЛАВРИАТА

Сургут, 2020

*Печатается по рекомендации отдела
сертификации и методического сопровождения
образовательного процесса Университета*

Программа рекомендована к утверждению на заседании кафедры высшей математики и информатики «14» октября 2020 г., протокол № 2

ИНФОРМАТИКА (профильный уровень): Программа вступительного испытания при приеме на обучение по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программам бакалавриата / Сост. Н.В. Суханова, Е.В. Митющенко – Сургут: БУ «Сургутский государственный педагогический университет», 2020. – 19 с.

В настоящую программу включены требования к уровню подготовки лиц, поступающих на обучение по образовательной программе бакалавриата, описаны формы и процедуры вступительного испытания по информатике, представлены содержание программы, структура экзаменационного билета и критерии оценки ответов, методические рекомендации.

Программа адресована поступающим, не прошедшим итоговую аттестацию по информатике (профильный уровень) в форме единого государственного экзамена.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительного испытания общеобразовательной направленности «Информатика (профильный уровень)» предназначена для поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата в бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный педагогический университет» (далее - Университет).

Программа вступительного испытания по информатике и методические рекомендации составлены с учетом требований к вступительным испытаниям, установленных Министерством образования и науки Российской Федерации, локальными актами Университета.

По образовательным программам бакалавриата принимаются лица, имеющие среднее (полное) общее образование.

Вступительное испытание общеобразовательной направленности «Информатика (профильный уровень)» является процедурой конкурсного отбора и условием приёма на обучение по образовательным программам бакалавриата.

Программа вступительного испытания общеобразовательной направленности по информатике (профильный уровень) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Цель вступительного испытания: определение уровня сформированности знаний и умений абитуриента по информатике (профильный уровень); отбор поступающих для зачисления по определенному направлению подготовки бакалавриата.

Задачи:

- выявить способность применять знание теоретических основ по информатике и ИКТ за курс средней (полной) общеобразовательной школы;
- определить уровень сформированности умения использовать теоретические знания в практике решения задач (заданий).

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Поступающий должен продемонстрировать следующие компетенции:

- подсчитывать информационный объём сообщения;
- осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую;
- определять основание системы счисления по свойствам записи;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования;
- анализировать обстановку исполнителя алгоритма;
- формировать для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- осуществлять преобразования логических выражений;
- оценивать результат работы известного программного обеспечения;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.
- определять мощность адресного пространства компьютерной сети по маске подсети в протоколе TCP/IP;
- моделировать результаты поиска в Интернет;

– анализировать текст программы с точки зрения соответствия записанного алгоритма поставленной задаче и изменять его в соответствии с заданием.

ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Проведение вступительного испытания общеобразовательной направленности осуществляется в форме открытого заседания экзаменационной комиссии.

Экзамен проводится в письменной форме.

Поступающие с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамен, как в устной форме, так и в письменной форме.

ПРОЦЕДУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Порядок проведения вступительного испытания по информатике определяется Правилами приема в бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный педагогический университет» на обучение по программам бакалавриата.

Вступительные испытания проводятся по утвержденному председателем приёмной комиссии расписанию.

Вступительное испытание проводится в отдельной аудитории, количество поступающих в одной аудитории не должно превышать при сдаче вступительного испытания в письменной форме 15 человек.

На выполнение вступительного испытания в письменной форме предоставляется 60 минут.

Поступающему в период экзамена может быть разрешен выход из аудитории, где проводится экзамен, не более чем на 5 минут, при этом все экзаменационные документы должны быть сданы экзаменатору.

За нарушение правил поведения на экзамене поступающий может быть удален с экзамена с проставлением неудовлетворительной оценки.

Результаты экзамена оформляются протоколом и объявляются в тот же день после завершения сдачи экзамена всеми поступающими группы.

ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Экзаменационный билет вступительного испытания в письменной форме состоит из 25 тестовых заданий, которые отражают обязательный минимум освоения знаний за курс среднего (полного) общего образования по информатике.

Примерные задания вступительного испытания в письменной форме, балльная оценка каждого задания представлены в разделе «Фонд оценочных средств».

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА

Вступительное испытание в письменной форме оценивается суммой баллов, полученных за все выполненные задания. Каждое правильно выполненное задание соответствует 4 баллам; максимально возможное количество баллов – 100.

В таблице 1 представлена шкала перевода баллов в отметку в зависимости от набранной суммы баллов.

Таблица 1

**Шкала перевода баллов в отметку вступительного испытания
в письменной форме**

Оценка	Баллы
отлично	79–100
хорошо	59-78
удовлетворительно	42-58
неудовлетворительно	0–41

В таблице 2 представлена шкала перевода баллов в отметку и описание уровней математической подготовки поступающих.

Таблица 2

**Критерии оценивания ответа вступительного испытания
в устной форме**

Уровень математической подготовки (оценка)	Баллы	Описание подготовки по информатике
Отлично	79-100	Поступающий овладел всеми элементами содержания на базовом и повышенном уровне: овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации; владение универсальным языком программирования высокого уровня; владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; сформированность знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей; владение основными сведениями о базах данных, их структуре.
Хорошо	59-78	В целом поступающий овладел всеми элементами содержания на базовом уровне: владение навыками алгоритмического мышления; владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном языке; знанием основных конструкций программирования; владение стандартными приемами написания на Алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; сформированность представлений о

		компьютерно-математических моделях; способах хранения и обработке данных; понятия о базах данных, умений работать с ними.
Удовлетворительно	42-58	В целом поступающий овладел некоторыми элементами содержания на базовом уровне: владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном; знанием основных конструкций программирования; сформированность некоторых представлений о компьютерно-математических моделях; способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных или умений работать с ними.
Неудовлетворительно	0-41	Поступающий не овладел основными элементами содержания на базовом уровне.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Кодирование информации и измерение ее количества

Вещество, энергия, информация - основные понятия науки.

Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации.

Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации.

Системы счисления и основы алгебры логики

Системы счисления. Двоичная система счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Решение логических задач.

Раздел II. АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ ЭВМ

Компьютер

Архитектура компьютера.

Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции. Файловая структура.

Правовая охрана программ и данных. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

Моделирование и компьютерный эксперимент

Моделирование как метод познания. Формализация. Материальные и информационные модели. Информационное моделирование.

Основные типы информационных моделей (табличные, иерархические, сетевые). Представление данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы,

графики, формулы).

Алгоритмизация и программирование

Понятие алгоритма: свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы.

Различные технологии программирования. Алгоритмическое программирование: основные типы данных, процедуры и функции. Объектно-ориентированное программирование: объект, свойства объекта, операции над объектом.

Раздел III. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология обработки текстовой информации

Понятие текста и его обработки. Текстовый процессор: назначение и основные возможности. Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами в текстовом документе. Внедрение объектов из других приложений.

Технология обработки числовой информации

Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, столбец, строка). Адресация ячеек. Построение диаграмм.

Технология хранения, поиска и сортировки информации

Базы данных: назначение и основные возможности. Типы баз данных. Системы управления базами данных. Основные объекты в базах данных и операции над ними (таблица, запрос, форма, отчет). Сортировка и поиск записей. Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов.

Технологии обработки мультимедийной информации

Разработка документов и проектов, объединяющих объекты различных типов (текстовые, графические, числовые, звуковые, видео).

Способы представления графической информации. Графические примитивы. Графические объекты и операции над ними. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности.

Компьютерные коммуникации

Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Сеть Интернет. Адресация в сети. Технология World Wide Web (WWW). Поиск информации.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Примерные задания вступительного испытания в письменной форме

I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Рене Декарта в битах:

Я мыслю, следовательно, существую.

2. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют...
- объективной
 - полной
 - обоснованной
 - достоверной
3. В прагматическом аспекте информация...
- определяет значение символа естественного алфавита
 - рассматривает отношения между единицами информации
 - дает возможность раскрыть ее содержание и показать отношение между смысловыми значениями ее элементов
 - рассматривается с точки зрения ее практической полезности для получателя
4. Рассмотрите основные свойства информации и их характеристики. Соотнесите сообщения и свойства информации, в них отсутствующие:
- | | |
|---|------------------|
| 1. Выполни команду: стой там - иди сюда | a) Достоверность |
| 2. 0105321130000111814 | b) Понятность |
| 3. Почтальон принес телеграмму от родственников с просьбой встретить их, когда поезд уже прибыл | c) Актуальность |
| 4. Вам второй раз принесли извещение о посылке | d) Новизна |
5. Измерение параметров окружающей среды (температуры воздуха, атмосферного давления, скорости ветра и пр.) метеоспутником представляет собой:
- процесс хранения информации
 - процесс передачи информации
 - процесс защиты информации
 - процесс получения (сбора) информации
 - процесс использования информации
6. Аналоговый сигнал — это:
- сигнал, который может принимать лишь конечное число значений в конечном числе моментов времени
 - сигнал, непрерывно изменяющийся по амплитуде и по времени
 - сигнал, несущий текстовую информацию
 - любой процесс, несущий информацию
 - цифровой сигнал
7. Дано: $a=86_{16}$, $B=210_8$. какое из чисел c , записанных в двоичной системе, отвечает условию $a < c < b$?
- 11100001
 - 10000111
 - 11000111
 - 11001111
8. Укажите основание системы счисления, в которой десятичное число 27 записывается как 43?
9. Чему равна сумма чисел 73_{16} и 37_8 ?
10. Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Таким способом закодировали последовательность символов ГВАГВГБ и записали результат в восьмеричной системе счисления. Получили:
- 54153
 - 34355

ГВАГВГБ

51453

11. Какое из приведенных имен удовлетворяет логическому условию: (первая буква согласная \rightarrow вторая буква согласная) \wedge последняя буква гласная?

ЕГОР

АЛЕНА

СТАНИСЛАВ

ТАТЬЯНА

12. Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению $\neg(A \vee \neg I) \vee C$

$\neg A \wedge B \vee \neg C$

$\neg A \wedge B \vee C$

$A \vee B \wedge C$

$A \vee \neg B \vee \neg C$

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

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

Какое выражение соответствует F?

$\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z$

$\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$

$X \wedge (Y \vee \neg Z)$

$(X \wedge \neg Y) \vee \neg Z$

14. На перемене ученики уронили с подоконника цветок. Учитель опросил всех учеников, находившихся в классе, и получил следующие утверждения:

Толя: «мы с Ваней не входили в класс на перемене».

Игорь: «это кто-то из девчонок».

Ваня: «это не я и не Петя».

Оля: «это Петя».

Петя: «это Оля».

Лена: «цветок уронил кто-то из мальчишек».

Если бы учитель знал, что двое соврали, а четверо сказали правду, он бы без труда вычислил виновника. Кто уронил цветок?

II. АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ.

1. Архитектура — это:

общие принципы построения ЭВМ, реализующие программное управление работой и взаимодействием основных ее функциональных узлов

общие принципы построения ЭВМ, не реализующие программное управление работой

дизайн внешнего вида ЭВМ

принцип соединения внешних устройств к ЭВМ

2. В принципы фон Неймана работы компьютера входят:

а) принцип программного управления

- б) принцип однородности памяти
- в) принцип адресности
- г) принцип программного обеспечения

- а, б, в
- а, б, г
- б, в, г
- а, в, г

3. Назначением шин компьютера является...

- устранение излучения сигналов
- устранение теплового излучения
- применение общего источника питания
- соединение между собой его функциональных элементов и устройств

4. Свойство алгоритма, что при точном исполнении всех предписаний процесс должен прекратиться за конечное число шагов с определенным ответом на поставленную задачу...

5. Определение «Разбиение процесса обработки информации на более простые этапы (шаги выполнения), выполнение которых компьютером или человеком не вызывает затруднений» относится к свойству алгоритмов, которое называется:

- дискретность
- массовость
- определенность выполнимость

6. Характеристика структурного программирования:

- модульность
- неограниченное использование глобальных переменных
- использование только объектов и структур данных
- невозможность использования циклов

7. Методика анализа, проектирования и написания приложений с помощью структуры классов, каждый из которых является целостным фрагментом кода и обладает свойствами и методами, называется _____ программированием.

- объектно-ориентированным
- модульным
- структурным
- формальным

8. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, по какой из масок будет выбрана указанная группа файлов:

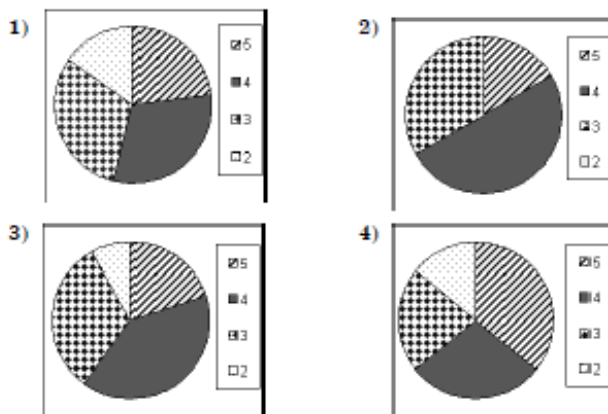
984.txt
98a.xml
9845.xls
9861.txt

- *98*.*x*
- ?98?.x*
- 9*8?*.x*
- *98*.*??

9. Результаты контрольной работы по информатике в 6 классе распределились так:

	5	4	3	2
девочки	3	4	4	2
мальчики	2	6	4	0
общее кол-во	5	10	8	2

Какая из диаграмм отражает результаты девочек в классе?



10. Между населенными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяженность которых приведена в таблице (отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет).

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

	A	B	C	D	E	F
A		2	4			
B	2		1		7	
C	4	1		3	4	
D			3		3	
E		7	4	3		2
F					2	

- 9
- 10
- 11
- 12

11. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавь 1
2. Умножь на 2

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране единицу, а выполняя вторую – удваивает его. Запишите порядок команд в программе получения из числа 2 числа 35, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, программа 21211 – это программа

Умножь на 2

Прибавь 1

Умножь на 2

Прибавь 1

Прибавь 1

которая преобразует число 1 в 8)

12. Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы:

Бейсик	<pre> a = 32 b = -1 b = a - b * 4 IF a>b THEN c = 6 * b - 4 * a ELSE c = a - b ENDIF </pre>
Паскаль	<pre> a := 32 ; b := -1 ; b := a - b * 4; If a>b Then c := 6 * b - 4 * a Else c:=a - b; </pre>
Алгоритмический	<pre> a := 32 b := -1 b := a - b * 4 если a>b то c:= 6 * b - 4 * a иначе c:=a - b все </pre>
Си	<pre> a = 32; b = -1; b = a - b * 4; if (a>b) then c = 6 * b - 4 * a; else c=a - b; </pre>

- 4
- 68
- 48
- 2

13. Автомат получает на входе два трехзначных числа. По этим числам строится новое число по следующим правилам:

- 1) Вычисляются три числа – сумма старших разрядов заданных трехзначных чисел, сумма средних разрядов этих чисел, сумма младших разрядов.
- 2) Полученные три числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей).

Пример. Исходные трехзначные числа: 835, 196. Поразрядные суммы: 9, 12, 11.

Результат: 12119.

Определите, какое из следующих чисел может быть результатом работы автомата.

- 151303
- 161410
- 191615
- 121613

III. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Укажите операцию, нарушающую признак, по которому подобраны все остальные операции из приводимого ниже списка:

- удаление фрагмента текста
- форматирование текста
- перемещение фрагмента текста
- копирование текста

2. К числу основных функций текстового редактора относятся:

- копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста

- создание, редактирование, сохранение, печать текстов
 - управление ресурсами ПК и процессами, использующими эти ресурсы при создании текста
 - автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах
3. Процедура форматирования текста предусматривает:
- запись текста в буфер
 - удаление текста
 - отмену предыдущей операции, совершенной над текстом
 - автоматическое оформление текста в соответствии с определенными правилами
4. Чтобы обеспечить автоматическую расстановку переносов в MS Word, необходимо:
- Выбрать команду на вкладке Главная выбрать команду выделить - Выделить все, а затем на вкладке Вставка выбрать команду Символ, далее выбрать символ "тире"
 - Выбрать команду Расстановка переносов на вкладке Разметка страницы, установить подходящий способ
 - Применить стиль Основной текст к документу, а затем нажать кнопку Расстановка переносов
 - на вкладке Рецензирование выбрать команду Выбрать язык, затем Расстановка переносов
5. Укажите порядок действий для того, чтобы проставить номера страниц в документе MS Word
- Выделить текст и на вкладке Главная выбрать команду Нумерация
 - На вкладке Вставка выбрать команду Номера страниц, затем указать желаемый формат
 - Проставить номера по порядку в начале (или конце) каждой страницы
 - Выбрать желаемый вариант Нумерации строк на вкладке Разметка страницы
6. Для добавления рисунка в документ Word необходимо...
- Скопировать текст и перенести его в Paint, где уже нарисован рисунок
 - На вкладке Вставка выбрать команду Таблица, затем Нарисовать таблицу и вместо таблицы рисовать рисунок
 - На вкладке Вставка выбрать команду Рисунок, указать путь к файлу
 - Выделить рисунок в PowerPoint или Paint, переключиться в Word и выбрать команду Копировать на вкладке Главная
7. Чтобы расположить текст поверх рисунка в MS Word, необходимо:
- Переместить рисунок к заранее набранному тексту и установить положение За текстом
 - В контекстном меню для рисунка выбрать команду Добавить текст
 - Выделить рисунок и выбрать команду Вставка - Текст
 - Сгруппировать рисунок с текстом
8. Для того, чтобы нарисовать таблицу в MS Word, необходимо ...
- Нарисовать таблицу в Paint, и вставить её в Word
 - На вкладке Вставка выбрать команду Таблица, затем Нарисовать таблицу
 - Использовать Microsoft Excel
 - Использовать автофигуры
9. Чтобы вычислить среднее значение в таблице в MS Word, нужно:
- Выделить ячейки таблицы, щелкнуть по кнопке «среднее значение» на панели инструментов
 - Выбрать пункт меню Формула на вкладке Макет (курсор при этом находится в ячейке таблицы, в которую необходимо поместить рассчитываемое значение)»
 - На вкладке Вставка выбрать команду Функция

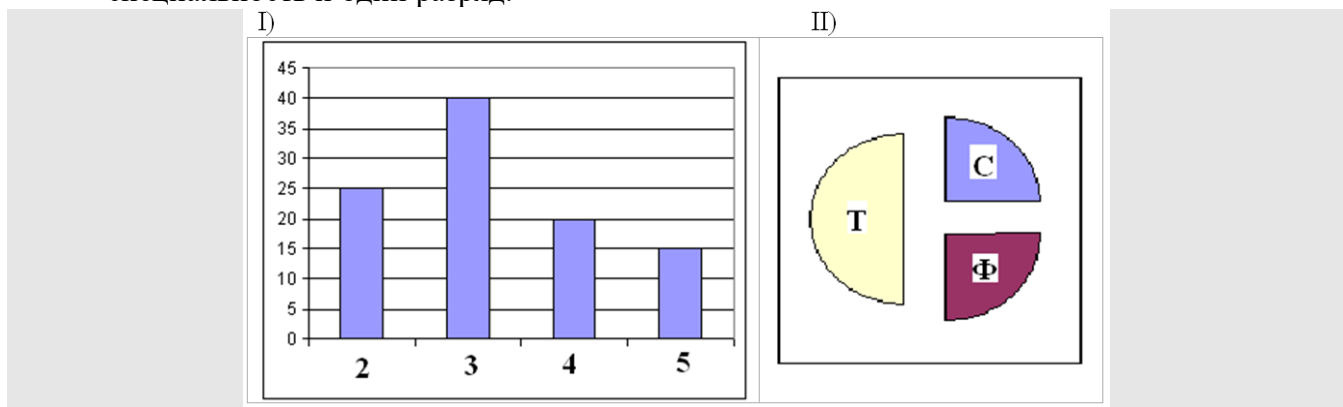
- Щелкнуть правой кнопкой мыши по таблице, из контекстного меню выбрать Формула
10. Для оформления таблицы (цвет заливки, границы и т. д.) в MS Word нужно:
- Воспользоваться группой команд Стили таблиц на вкладке Конструктор (курсор при этом находится в ячейке таблицы)
 - Щелкнуть правой кнопкой мыши по таблице, из контекстного меню выбрать Формат
 - Воспользоваться группой команд Стили таблиц на вкладке Конструктор (курсор при этом находится вне таблицы)
 - На вкладке Макет выбрать команду Отобразить сетку
11. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B
1	6	=A1-A2
2		=A3-A2
3	10	=A1/B1
4	18	=B2-B1

Какое число должно быть записано в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек B1:B4 соответствовала рисунку:



12. В цехе трудятся рабочие трех специальностей – токари (Т), слесари (С) и фрезеровщики (Ф). Каждый рабочий имеет разряд не меньший второго и не больший пятого. На диаграмме I отражено количество рабочих с различными разрядами, а на диаграмме II – распределение рабочих по специальностям. Каждый рабочий имеет только одну специальность и один разряд.



Имеются четыре утверждения:

- А) Все рабочие третьего разряда могут быть токарями
 - Б) Все рабочие третьего разряда могут быть фрезеровщиками
 - В) Все слесари могут быть пятого разряда
 - Г) Все токари могут быть четвертого разряда
- Какое из этих утверждений следует из анализа обеих диаграмм?

- А
- Б
- В

Г

13. В ячейке В4 электронной таблицы записана формула = \$C3*2. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку В4 скопируют в ячейку В6? Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации.

=\$C5*4

=\$C5*2

=\$C3*4

=\$C3*2

14. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. В ячейку D3 введена формула =B2+\$B3-\$A\$1. Какое число появится в ячейке C4, если скопировать в нее формулу из ячейки D3?

	A	B	C	D
1	5	10		
2	6	12		
3	7	14		
4	8	16		

8

18

21

26

15. В ячейке электронной таблицы C3 записана формула =B2+\$D\$3-E\$2. Какой вид приобретет формула, если ячейку C3 скопировать в ячейку C4?

=B3+\$G\$3-E\$2

=B3+\$D\$3-E\$3

=B3+\$D\$3-E\$2

=B3+\$D\$3-F\$2

16. Некоторый сегмент сети Интернет состоит из 1000 сайтов. Поисковый сервер в автоматическом режиме составил таблицу ключевых слов для сайтов этого сегмента. Вот ее фрагмент:

Ключевое слово	Количество сайтов, для которых данное слово является ключевым
сканер	200
принтер	250
монитор	450

Сколько сайтов будет найдено по запросу

(принтер | сканер) & монитор

если по запросу **принтер | сканер** было найдено 450 сайтов, по запросу **принтер & монитор** – 40, а по запросу **сканер & монитор** – 50.

17. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512 000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 1 минуту. Определить размер файла в килобайтах.

18. Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

3.212	21	2.12	.42
А	Б	В	Г

19. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы внучки Белых И.А.

Таблица 1

ID	Фамилия И.О.	Пол
1108	Козак Е.Р.	Ж
1010	Котова М.С.	Ж
1047	Лацис Н.Б.	Ж
1037	Белых С.Б.	Ж
1083	Петрич В.И.	Ж
1025	Саенко А.И.	Ж
1071	Белых А.И.	М
1012	Белых И.А.	М
1098	Белых Т.А.	М
1096	Белых Я.А.	М
1051	Мугабе Р.Х.	М
1121	Петрич Л.Р.	М
1086	Петрич Р.С.	М

Таблица 2

ID_Родителя	ID_Ребенка
1010	1071
1012	1071
1010	1083
1012	1083
1025	1086
1047	1096
1071	1096
1047	1098
1071	1098
1083	1108
1086	1108
1083	1121
1086	1121

- 1) Белых С.Б.
- 2) Козак Е.Р.
- 3) Петрич В.И.
- 4) Петрич Л.Р.

20. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных:

	Название пролива	Длина (км)	Ширина (км)	Глубина (м)	Местоположение
1	Босфор	30	0,7	20	Атлантический океан
2	Магелланов	575	2,2	29	Тихий океан
3	Ормузский	195	54	27	Индийский океан
4	Гудзонов	806	115	141	Северный Ледовитый океан
5	Гибралтарский	59	14	53	Атлантический океан
6	Ла-Манш	578	32	23	Атлантический океан
7	Баб-эль-Мандебский	109	26	31	Индийский океан
8	Дарданеллы	120	1,3	29	Атлантический океан
9	Берингов	96	86	36	Тихий океан

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:

«(Ширина (км) > 50 ИЛИ Глубина (м) > 50) И (Местоположение = Атлантический океан)»?

21. Сетевая база данных предполагает такую организацию данных, при которой

- связи между данными отражаются в виде таблицы
- связи между данными описываются в виде дерева
- помимо вертикальных иерархических связей (между данными) существуют и горизонтальные

связи между данными отражаются в виде совокупности нескольких таблиц

22. База данных — это

- специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе

совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте

- совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
- интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
- определенная совокупность информации

23. В число основных функций СУБД не входит

- определение того, какая именно информация (о чем) будет храниться в базе данных
- создание структуры файла базы данных
- первичный ввод, пополнение, редактирование данных

24. К недостаткам растровой графики относятся:

- Рисунки часто выглядят достаточно искусственно
- Возможны проблемы печати, как правило, сложных рисунков на отдельных типах

принтеров

- Объекты не могут изменять свои размеры без потери качества
- Большой размер файла

25. Растровое изображение может иметь формат

- .tiff
- .cdr
- .png
- .swg

26. К программному обеспечению для создания и редактирования векторных графических объектов относится:

- GIMP
- Inkscape
- Draw
- Photoshop

27. Графические примитивы в графическом редакторе представляют собой:

- операции над файлами с изображениями, созданными в графическом редакторе;
- среду графического редактора;
- режимы работы графического редактора;
- перечень режимов работы графического редактора.
- простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического

редактора.

28. Точечный элемент экрана дисплея называется:

- вектор;
- пиксель;
- точка;
- растр.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для выполнения заданий вступительного испытания по информатике (профильный уровень) необходимо достаточно уверенное владение понятиями и их свойствами, которые перечислены в настоящей программе.

При подготовке к вступительному испытанию по информатике (профильный уровень) в целесообразно повторить базовые понятия, перечисленные в познаться в разделе «Содержание программы», рассмотреть способы решения задач и выполнения практических заданий, представленных в фонде оценочных средств.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература

1. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для студентов техн. вузов : [для бакалавров и специалистов] / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2016. - 637, [1] с. : ил. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - Гриф МО. - ISBN 978-5-496-00217-2 : 806-40. - - Текст: непосредственный. (15)
2. Информатика: учебное пособие / В.Н. Матвеев; В.Ю. Харченко; В.Н. Дякин; А.Ю. Орлов; И.В. Галыгина; сост. Е.А. Ракитина; С.С. Толстых; С.Г. Толстых; Л.В. Галыгина; Р.Р. Толстяков. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. - 158 с. - ISBN 978-5-8265-1490-0. URL:<http://www.iprbookshop.ru/64094.html> (дата обращения: 20.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
3. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы : электронный учебник / В. П. Галас. – Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. – 232 с. – ISBN 2227-8397. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/57363.html> (дата обращения: 28.09.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
4. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации : электронный учебник / В. П. Галас. – Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. – 311 с. – ISBN 2227-8397. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/57364.html> (дата обращения: 28.09.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

5. Лубашева, Т.В. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / Т.В. Лубашева, Б.А. Железко. – Минск : РИПО, 2016. – 378 с. – ISBN 978-985-503-625-9. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463632> (дата обращения: 28.09.2020). – Режим доступа: по подписке.– Текст : электронный.
6. Ахметова, О.С. Информатика : учебно-методическое пособие / Н.А. Текесбаева; сост. О.С. Ахметова; Л.А. Жанбаева. - Алматы : Нур-Принт, 2012. - 179 с. - ISBN 9965-894-97-3. URL:<http://www.iprbookshop.ru/67054.html> (дата обращения: 20.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
7. Алиев, В. К. Информатика в задачах, примерах, алгоритмах / В. К. Алиев. - Информатика в задачах, примерах, алгоритмах ; 2021-05-25. - Москва : СОЛОН-Р, 2016. - 144 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 25.05.2021 (автопродлонгация). - ISBN 5-93455-119-1. URL: <http://www.iprbookshop.ru/90417.html> (дата обращения: 20.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

8. Дударенко Н.А., Лямин А. В. Компьютерные сети и Интернет. Практикум. Электронный учебник по дисциплине: "Информатика": - URL:: http://de.ifmo.ru/bk_netra/start.php?bn=7 (дата обращения: 20.09.2020)
9. Алгоритмы и структуры данных, Парадигмы программирования, Программирование, Разработка приложений URL: <http://www.codenet.ru/> (дата обращения: 20.09.2020)
10. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) URL:<http://www.intuit.ru> (дата обращения: 20.09.2020)