



Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно

«Информатика и ИКТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии,



Зомушку
2018 г.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ПРОГРАММА

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

(для поступающих по программам высшего образования
программам бакалавриата и программам специалитета)

ВЕРСИЯ 1.0

Дата введения 20.09.2018 г.

Принято на заседании
кафедры информатики
Протокол № 1 от 18.09.2018

КЫЗЫЛ, 2018

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата
Разработал	Доцент кафедры информатики	А.К.Тарыма	19.09.2018
Проверил	И.о. заведующей кафедрой информатики	Д.О.Куулар	19.09.2018
Версия: 1.0			Стр. 1 из 20



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

**Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»**

Оглавление

1 Пояснительная записка	3
2 Структура теста.....	3
3 Система оценивания.....	4
4 Продолжительность тестирования.....	6
5 Программа курса.....	6
6 . Примерные тестовые задания	8
7. Список рекомендованной литературы.....	19
8. Порядок проведения вступительного испытания.....	19



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

1 Пояснительная записка

Программа вступительного испытания по информатике предназначена для поступающих в ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», изучивших курс предмета, отвечающий обязательному минимуму содержания среднего (полного) общего образования по информатике, на основании Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по информатике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 07.06.2017) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Цель вступительного испытания: выявить уровень компетентности абитуриента по информатике.

Задачи:

1. Оценить уровень понимания, теоретической и практической готовности абитуриента по школьной информатике.
2. Систематизировать и совершенствовать знания абитуриентов, желающих обучаться по выбранному направлению подготовки бакалавриата.

На экзамене абитуриент должен:

продемонстрировать полное знание школьного курса информатики, высокий уровень владения программированием, умение применить теоретические знания в практической работе, а именно:

- знать основы математической логики, алгебры логики, вычислять значения логических функций по заданным значениям переменных, строить логические функции по заданным таблицам истинности, преобразовывать (упрощать) логические функции;
- уметь сравнивать числа, записанные в разных системах счисления, формулировать запросы к базам данных и поисковым системам;
- понимать и иметь представление об основных понятиях предмета информатики, о стандартной конфигурации персонального компьютера, назначении технических средств, характеристиках и потребительских свойствах отдельных устройств, об областях применения компьютера и составе его программного обеспечения;
- владеть навыками формального исполнения алгоритмов, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования.

2 Структура теста

Вступительное испытание проводится в письменной тестовой форме в соответствии с программой вступительного испытания. Задания экзамена приближены к заданиям ЕГЭ. Экзаменационные задания различаются по характеру и уровню сложности. Выполнение заданий предполагает выполнение таких интеллектуальных действий как вычисление, распознавание, сравнение и т.д.

Экзаменационная работа состоит из 2-х частей, включающих 27 заданий.

Часть 1 включает 25 заданий с выбором ответа. Они имеют разные виды: задания на выбор одного или несколько правильных ответов из предложенного перечня ответов, запись правильного ответа после вычисления, запись ответа в виде последовательности символов.

Часть 2 содержит 2 задания с развёрнутым ответом. На задания этой части пишется сначала номер задания, а затем полное решение. Ответы записываются чётко и разборчиво.



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

3 Система оценивания

Часть 1. Правильное выполнение заданий 1–20 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

Часть 1. Правильное выполнение заданий 21–25 оценивается 4 баллами. Эти задания оцениваются следующим образом: полное правильное выполнение задания – 4 балла; допущена одна ошибка – 2 балла; допущены две и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

Часть 2. Правильное выполнение заданий (задания 26, 27 с развёрнутым ответом) каждое выполненное правильно задание оценивается по 20 баллами. Эти задания оцениваются следующим образом:

Указания по оцениванию задания 26	Баллы
Задание выполнено полностью: 1) Правильно заполнена вся таблица. 2) Написана правильно работающая программа, т.е. программа для всех пар чисел x, y верно определяет принадлежность точки закрашенной области. В работе (во фрагментах программ) допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения.	20
1. Правильно выполнены два действия из трех. При этом: а) Действие по заполнению таблицы засчитывается, даже если ошибки есть, но не более, чем в одной строке. б) При написании операций сравнения допускается одно неправильное использование строгих/нестрогих неравенств (считается несущественной ошибкой, погрешностью записи). Например, вместо « $y \geq -x$ » один раз используется « $y > -x$ ». в) Если ученик написал программу, которая отличается от правильной программы (с учетом п.б) только расстановкой скобок в логических выражениях (например, неправильно учтены приоритеты операций), то считается, что выполнено одно действие по исправлению ошибок из двух. В работе (во фрагментах программ) допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения.	15
Правильно выполнено только одно действие из трех. При этом: а) Действие по заполнению таблицы засчитывается, если ошибки есть не более, чем в двух строках (в отличие от предыдущего пункта). б) При написании операций сравнения допускается любое количество неправильных использований строгих/нестрогих неравенств (т.е. не учитывается корректность работы программы на границах областей) в) Если ученик написал программу, которая отличается от правильной программы только расстановкой скобок в логических выражениях (например, неправильно учтены приоритеты операций), то считается, что выполнено одно действие по исправлению ошибок из двух. В работе (во фрагментах программ) допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения.	10



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

Указания по оцениванию задания 27

Баллы

Предложен правильный алгоритм, выдающий верное значение (в том числе и алгоритм, требующий двукратного прохода по массиву).
Возможно использование числа 30 вместо константы. Возможно наличие отдельных синтаксических ошибок (пропущенные «;», неверная запись оператора присваивания и т.п.), не искажающих замысла автора программы.
В качестве примера правильного и эффективного алгоритма приведен фрагмент программы:

На языке Паскаль

```
const N=30;
var a:array[1..N] of real;
    Max1, Max2, i: real;
begin
    Max1:=a[1];
    Max2:=a[1];
    if a[2]>Max1 then Max1:=a[2]
    else Max2:=a[2];
    for i:=3 to N do
    begin
        if a[i]>Max1 then
            begin Max2:=Max1;
                Max1:=a[i];
            end
        else if a[i]>Max2 then
            Max2:=a[i];
        end;
    writeln(Max2);
end.
```

На языке Бейсик

```
N=30
DIM i, Max1, Max2, a(N) AS REAL
Max1=a(1)
Max2=a(1)
IF a(2)>Max1 THEN Max1=a(2)
ELSE Max2=a(2)
FOR i = 3 TO N
IF a(i)>Max1 THEN
    Max2=Max1
    Max1=a(i)
ELSE
    IF a(i)>Max2 THEN
        Max2=a(i)
    ENDIF
ENDIF
NEXT i
PRINT Max2
END
```

Имеется не более двух ошибок из числа следующих:

- 1) Не задано или неверно задано первое значение *Max1*
- 2) Неверно вычисляется первое значение переменной *Max2*
- 3) Не указано условие завершения цикла
- 4) Программа не выводит результат
- 5) Индексная переменная в цикле не увеличивается (при использовании циклов while или repeat-until)

В программе на Паскале неверно расставлены операторные скобки

Выполнена половина задания

Задание не выполнено или выполнено неверно

Максимальный балл

15

10

0

20

сических ошибок, не искажающих замысла автора решения.

Задание не выполнено или выполнено неверно

Максимальный балл

0

20

Предметная экзаменационная комиссия при принятии решения о выставлении оценки на письменном экзамене руководствуется следующими критериями:

73–100 баллов

Абитуриент продемонстрировал полное знание школьного курса информатики, высокий уровень владения программированием, умение применить теоретические знания в



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

практической работе. Вопросы теста безошибочно соотнесены с требованиями современных знаний. Отвечая на вопросы части 2 работы, абитуриент полно и правильно выполнил все задания.

57–72 баллов

Абитуриентом даны ответы практически на все задания 1-й части работы. При этом допущены несущественные ошибки в вычислениях во 2-й части. В заданиях 2-й части работы есть неполнота, имеются единичные неточности.

40–56 баллов

При ответе на задания теста абитуриентом допущено несколько несущественных ошибок в определении основных понятий предмета информатики, стандартной конфигурации персонального компьютера, назначении технических средств, характеристик и потребительских свойств отдельных устройств, области применения компьютера и состава его программного обеспечения. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Абитуриент допускает пробелы в знании основ математической логики, алгебры логики, вычисления значения логических функций по заданным значениям переменных.

Менее 39 баллов

Выставляется абитуриенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями, выполняет работу. Ответы на 2 части работы свидетельствуют о непонимании поставленных вопросов. Абитуриент не в состоянии продемонстрировать знания и умения, свидетельствующие о его готовности продолжать образование в высшем учебном заведении.

Баллы «73–100», «57–72», «40–56» выставляются абитуриентам, которые демонстрируют в ходе вступительного экзамена комплекс знаний и умений, свидетельствующий об их готовности продолжать образование в высшем учебном заведении.

Письменный экзамен считается сданным при условии, что абитуриент набрал количество баллов не ниже минимального. Минимальный балл – 40 баллов.

4 Продолжительность тестирования

После того как все абитуриенты получили листы ответа и варианты тестовых заданий, экзаменатор проводит инструктаж и отвечает на вопросы. Ровно через 180 мин. все абитуриенты должны сдать работы.

5 Программа курса

Информация и информационные процессы. Вещество, энергия, информация - основные понятия науки. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование и использование информации. Информационные процессы в управлении. Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации.

Системы счисления и основы логики. Системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере. Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений.

Компьютер. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции. Файлы и каталоги. Работа с носителями информации. Ввод и вывод



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

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

Моделирование и формализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые). Формализация. Математические модели. Логические модели. Построение и исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

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, объектно-ориентированное, логическое).

Информационные технологии.

1) Технология обработки текстовой информации. Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Основные объекты в текстовом редакторе и операции над ними (символ, абзац, страница). Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений.

2) Технология обработки графической информации. Графический редактор: назначение и основные возможности. Способы представления графической информации (растровый и векторный). Пиксель. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Основные объекты в графическом редакторе и операции над ними (линия, окружность, прямоугольник).

3) Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Редактирование структуры таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, лист, книга). Построение диаграмм. Испытание основных электронных таблиц для решения задач.

4) Технология хранения, поиска и сортировки информации. Различные типы баз данных. Реляционные (табличные) базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Изменение структуры базы данных. Виды и способы реализации запросов.

5) Мультимедийные технологии. Разработка документов и проектов, объединяющих объекты различных типов (текстовые, графические, числовые, звуковые, видео). Графический пользовательский интерфейс.

6) Компьютерные коммуникации. Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы.

7) Гипертекст. Интернет. Технология World Wide Web (WWW). Публикации в WWW. Поиск информации.



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

6 . Примерные тестовые задания

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого Вами задания поставьте знак «X» в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

1.

Обычный дорожный светофор без дополнительных секций подает шесть видов сигналов (непрерывные красный, желтый и зеленый, мигающие желтый и зеленый, красный и желтый одновременно). Электронное устройство управления светофором последовательно воспроизводит записанные сигналы. Подряд записано 100 сигналов светофора. В байтах данный информационный объем составляет

- 1) 37 2) 38 3) 50 4) 100

2.

Вычислите значение суммы $10_2 + 10_8 + 10_{16}$ в двоичной системе счисления.

- 1) 10100010 2) 11110 3) 11010 4) 10100

3.

Считая, что каждый символ кодируется двумя байтами, оцените информационный объем следующего предложения в кодировке Unicode:

Один пуд – около 16,4 килограмм.

- 1) 32 Кбайта 2) 512 бит 3) 64 бита 4) 32 байта

4.

Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

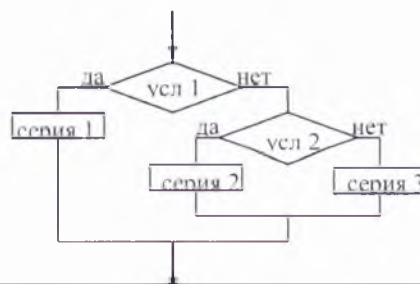
	A	B	C	D	E	F
A		2	4			
B	2		1		7	
C	4	1		3	4	
D			3		3	
E		7	4	3		2
F					2	

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

- 1) 9 2) 10 3) 11 4) 12

5.

Фрагмент блок-схемы





ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

представляет алгоритм, который содержит две команды ветвления.

- 1) команду ветвления в сокращенной форме, в которую вложена команда ветвления в полной форме
- 2) две команды ветвления в полной форме, одна из которой вложена в другую
- 3) две команды ветвления в сокращенной форме, одна из которой вложена в другую
- 4) команду ветвления в полной форме, в которую вложена команда ветвления в сокращенной форме

6.

Какое логическое выражение равносильно выражению $\neg(\neg A \vee B) \vee \neg C$?

- 1) $(A \wedge \neg B) \vee \neg C$
- 2) $\neg A \vee B \vee \neg C$
- 3) $A \vee \neg B \vee \neg C$
- 4) $(\neg A \wedge B) \vee \neg C$

7.

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

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

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

В каталоге находятся пять файлов:

fort.docx
ford.docx
lord.doc
orsk.dat
port.doc

Определите, по какой из масок из них будет отображена указанная группа файлов:

fort.docx
ford.docx
lord.doc
port.doc

- 1) $*o?*d?*$
- 2) $?o*?.d*$
- 3) $*or*.doc?$
- 4) $?or?.doc?$

8.

В программе используется одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 9. Ниже представлен фрагмент программы, записанный на разных языках программирования, в котором значения элементов сначала задаются, а затем меняются.

Бейсик	Паскаль
FOR i=0 TO 9 A(i) = 9-i	for i:=0 to 9 do A[i] := 9-i;



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

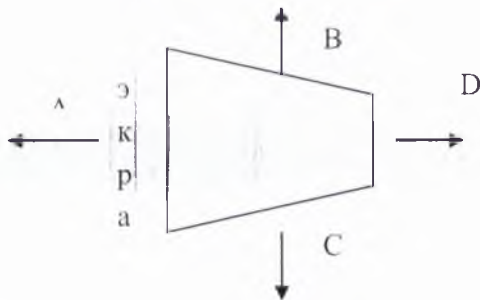
<pre>NEXT i FOR i = 0 TO 4 k = A(i) A(i) = A(9-i) A(9-i) = k NEXT i</pre>	<pre>for i:=0 to 4 do begin k := A[i]; A[i] := A[9-i]; A[9-i] := k; end;</pre>
Си	Алгоритмический язык
<pre>for (i=0;i<=9;i++) A[i] = 9-i; for (i=0;i<=4;i++) { k = A[i]; A[i] = A[9-i]; A[9-i] = k; }</pre>	<pre>нц для i от 0 до 9 A[i]:= 9-i кц нц для i от 0 до 4 k := A[i] A[i] := A[9-i] A[9-i] := k кц</pre>

Чему будут равны элементы этого массива после выполнения фрагмента программы?

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

9.

В каком направлении от ЭЛТ-монитора вредное для человека электромагнитное излучение наибольшее?



- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

10.

Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами: М, N, O, P, S. В середине цепочки стоит одна из бусин М, O, S. На третьем – любая гласная, если первая буква согласная, и любая согласная, если первая гласная. На первом месте – одна из бусин O, P, S, не стоящая в цепочке в середине.

Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

- 1) SMP
- 2) MSO
- 3) SNO
- 4) OSN

11.

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется столбальная шкала):

Фамилия	Пол	Математика	Русский язык	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	82	56	46	32	70
Воронин	м	43	62	45	74	23



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

Григорчук	м	54	74	68	75	83
Роднина	ж	71	63	56	82	79
Сергеенко	ж	33	25	74	38	46
Черепанова	ж	18	92	83	28	61

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию
«Пол='м' ИЛИ Химия>Биология»?

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

12.

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы бабушки Ивановой А.И.

Таблица 1

ID	Фамилия_И.О.	Пол
71	Иванов Т.М.	М
85	Петренко И.Т.	М
13	Черных И.А.	Ж
42	Петренко А.И.	Ж
23	Иванова А.И.	Ж
96	Петренко Н.Н.	Ж
82	Черных А.Н.	М
95	Цейс Т.Н.	Ж
10	Цейс Н.А.	М
	...	

Таблица 2

ID_Родителя	ID_Ребенка
23	71
13	23
85	23
82	13
95	13
85	42
82	10
95	10
...	...

- 1) Петренко А.И. 2) Черных И.А. 3) Цейс Т.Н. 4) Петренко Н.Н.

13.



ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

Для каждого файла в таблицу записывался исходный размер файла (поле РАЗМЕР), а также размеры архивов, полученных после применения к файлу различных архиваторов: программы WinZIP (поле ZIP), программы WinRAR (поле RAR) и программы StuffIt (поле SIT). Вот начало этой таблицы (все размеры в таблице - в килобайтах):

Имя файла	РАЗМЕР	ZIP	RAR	SIT
Аквариум.mw2	296	124	88	92
Муар.mw2	932	24	20	28

Нужно отобрать файлы, исходный размер которых больше 1 мегабайта и размер которых при использовании WinZip уменьшился более чем в 2 раза. Для этого достаточно найти в таблице записи, удовлетворяющие условию:

- 1) $(\text{РАЗМЕР} > 100)$ ИЛИ $(\text{РАЗМЕР} / \text{ZIP} > 2)$
- 2) $(\text{РАЗМЕР} > 100)$ И $(\text{ZIP} < 50)$
- 3) $(\text{РАЗМЕР} > 1024)$ И $(\text{РАЗМЕР} / \text{ZIP} > 2)$
- 4) $(\text{РАЗМЕР} > 1024)$ ИЛИ $(\text{РАЗМЕР} / \text{ZIP} > 2)$

14.

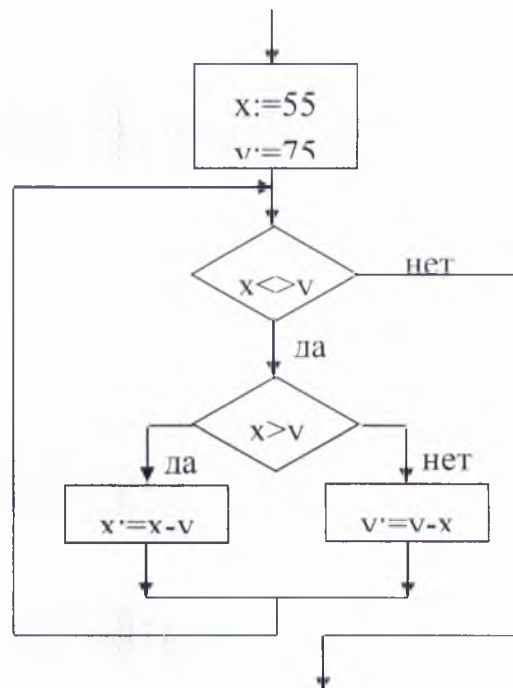
Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид:
<http://www.ftp.ru/index.html>

Какая часть этого идентификатора указывает на протокол, используемый для передачи ресурса?

- 1) www
- 2) ftp
- 3) http
- 4) html

15.

Определите значение целочисленной переменной x после выполнения следующего фрагмента программы:



- 1) 1
 - 2) 5
 - 3) 10
 - 4) 15
- 16.



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

Для хранения растрового изображения размером 128x128 пикселей отвели 4 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

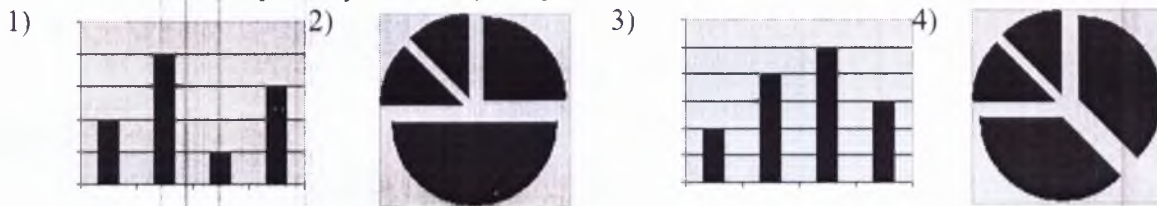
- 1) 8
- 2) 2
- 3) 16
- 4) 4

17.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B
1	=B1+1	1
2	=A1+2	2
3	=B2-1	
4	=A3	

После выполнения вычислений, была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A1:A4. Укажите получившуюся диаграмму.



18.

В ячейке A1 электронной таблицы записана формула =D1-\$D2. Какой вид приобретет формула после того, как ячейку A1 скопируют в ячейку B1?

- 1) =E1-\$E2
- 2) =E1-\$D2
- 3) =E2-\$D2
- 4) =D1-\$E2

19.

В некотором каталоге хранился файл **Задача5**. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Задача5**, полное имя файла стало E:\Класс9\Физика\Задачник\Задача5. Каково было полное имя этого файла до перемещения?

- 1) E:\Физика\Задачник\Задача5
- 2) E:\Физика\Задача5
- 3) E:\Класс9\Задачник\Задача5
- 4) E:\Класс9\Физика\Задача5

20.

Какое из приведённых имён удовлетворяет логическому условию:

(первая буква согласная → вторая буква согласная) ∧ (предпоследняя буква гласная → последняя буква гласная)?

- 1) КРИСТИНА
- 2) МАКСИМ
- 3) СТЕПАН
- 4) МАРИЯ



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

При выполнении заданий 21-25 напишите ваш ответ в виде последовательности символов рядом с номером задания.

21.

Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке.

Вот начало списка:

1. ААААА
2. ААААО
3. ААААУ
4. АААОА

.....

Запишите слово, которое стоит на **240-м месте** от начала списка.

Ответ: _____.

22.

Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования).

Бейсик	Паскаль
<pre>a = 40 b = 80 b = - a - 2 * b IF a < b THEN c = b - a ELSE c = a - 2 * b END IF</pre>	<pre>a := 40; b := 80; b := - a - 2 * b; if a < b then c := b - a else c := a - 2 * b;</pre>
Си	Алгоритмический язык
<pre>a = 40; b = 80; b = - a - 2 * b; if (a < b) c = b - a; else c = a - 2 * b;</pre>	<pre>a := 40 b := 80 b := - a - 2 * b если a < b то c := b - a иначе c := a - 2 * b все</pre>

Ответ: _____.

23.

У Кати есть доступ в Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения информации 2^{20} бит в секунду. У Сергея нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Кати по телефонному каналу со средней скоростью 2^{13} бит в секунду. Сергей договорился с Катей, что она скачает для него данные объемом 9 Мбайт по высокоскоростному каналу и ретранслирует их Сергею по низкоскоростному каналу.

Компьютер Кати может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые 1024 Кбайт этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах) с момента начала скачивания Катей данных до полного их получения Сергеем?

В ответе укажите только число, слово «секунд» или букву «с» добавлять не нужно.

Ответ: _____.

24.



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640x480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?

Ответ: _____.

25.

Доступ к файлу `http.txt`, находящемуся на сервере `www.net` осуществляется по протоколу `ftp`. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	://
Б	http
В	ftp
Г	.net
Д	.txt
Е	/
Ж	www

Ответ: _____.

Часть 2

Для записи ответов на задания этой части запишите сначала номер задания, а затем полное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

26.



Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной закрашенной области (включая границы). Программист торопился и написал программу неправильно.

Бейсик	Паскаль
<pre>INPUT x, y IF y >= x THEN IF y >= 0 THEN IF y <= 2 - x * x THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>var x,y: real; begin readln(x,y); if y >= x then if y >= 0 then if y <= 2 - x * x then write('принадлежит') else write('не принадлежит') end. end. end.</pre>
Си	Алгоритмический язык



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

```
void main(void){
float x,y;
scanf("%f%f",&x,&y);
if(y>=x)
if(y>=0)
if(y<=2-x*x)
printf("принадлежит");
else
printf("не принадлежит");
}
```

```
алг
нач
вещ x,y
ввод x,y
если y>=x то
если y>=0 то
если y<=2-x*x то
вывод 'принадлежит'
иначе
вывод 'не принадлежит'
все
все
все
кон
```



Последовательно выполните следующее.

1. Перерисуйте и заполните таблицу, которая показывает, как работает программа при аргументах, принадлежащих различным областям (A, B, C, D, E, F, G и H).

Точки, лежащие на границах областей, отдельно не рассматривать.

Область	Условие 1 ($y \geq x$)	Условие 2 ($y \geq 0$)	Условие 3 ($y \leq 2 - x^2$)	Программа выведет	Область обраба- тывается верно
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					
H					

В столбцах условий укажите "да", если условие выполнится, "нет" если условие не выполнится, "-" (прочерк), если условие не будет проверяться, «не изв.», если программа ведет себя по-разному для разных значений, принадлежащих данной области. В столбце "Программа выведет" укажите, что программа выведет на экран. Если программа ничего не выводит, напишите "-" (прочерк). Если для разных значений, принадлежащих области, будут выведены разные тексты, напишите «не изв». В последнем столбце укажите "да" или "нет".

2. Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, достаточно указать любой способ доработки исходной программы.)

27.

Опишите на русском языке или на одном из языков программирования алгоритм поиска второго по величине (т.е. следующего по величине за максимальным) элемента в числовом массиве из 30 различных элементов.



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»

6. Ключ к тестовому образцу
Часть 1

За правильный ответ на каждое задание части 1 ставится 2 балла.
Неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.

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

Правильно выполненные задания 21–25 оцениваются следующим образом:
4 балла – нет ошибок; 2 балла – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущены две и более
ошибки или ответ отсутствует.

№ задания	Ответ
21	УУУОУ
22	440
23	9224
24	256
25	ВАЖГЕБД

Часть 2

26.

Элементы ответа:

1.

Область	Условие 1 ($y \geq x$)	Условие 2 ($y \geq 0$)	Условие 3 ($y \leq 2 - x * x$)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A	да	да	нет	не принадлежит	да
B	да	нет	—	—	нет
C	нет	—	—	—	нет
D	нет	—	—	—	нет
E	да	да	да	принадлежит	да
F	да	нет	—	—	нет



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно

по дисциплине «Информатика и ИКТ»

G	нет	—	—	—	нет
H	нет	—	—	—	нет

2. Возможная доработка (Паскаль):

```
if (x<0) and (y<=2-x*x) and (y>=x) or (x>=0) and (y>=0) and (y<=2-x*x) then
```

```
  write('принадлежит')
```

```
else
```

```
  write('не принадлежит')
```

Возможны и другие способы доработки.

Пример:

```
if (y<=2-x*x) and ((y>=0) or (y>=x)) then
```

```
  write('принадлежит')
```

```
else
```

```
  write('не принадлежит')
```

27.

Введём числовые переменные *Max1* и *Max2*, в которых будем хранить соответственно максимальный и следующий за максимальным элемент в уже просмотренной части массива. Затем в цикле до конца массива сравниваем очередной элемент массива с двумя максимальными, и если он больше одного из них или обоих, то меняем два отобранных элемента. По окончании цикла переменная *Max2* содержит второй по величине элемент массива. Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.

Возможно использование числа 30 вместо константы. Возможно наличие отдельных синтаксических ошибок (пропущенные «;», неверная запись оператора присваивания и т.п.), не искажающих замысла автора программы. В качестве примера правильного и эффективного алгоритма приведен фрагмент программы:

На языке Паскаль

```
const N=30;
var a:array[1..N] of real;
    Max1, Max2, i: real;
begin
  Max1:=a[1];
  Max2:=a[1];
  if a[2]>Max1 then Max1:=a[2]
    else Max2:=a[2];
  for i:=3 to N do
    begin
      if a[i]>Max1 then
        begin Max2:=Max1;
              Max1:=a[i];
            end
      else if a[i]>Max2 then
        Max2:=a[i];
      end;
  writeln(Max2);
end.
```

На языке Бейсик

```
N=30
DIM i, Max1, Max2, a(N) AS REAL
Max1=a(1)
Max2=a(1)
IF a(2)>Max1 THEN Max1=a(2)
ELSE Max2=a(2)
FOR i = 3 TO N
  IF a(i)>Max1 THEN
    Max2=Max1
    Max1=a(i)
  ELSE
    IF a(i)>Max2 THEN
      Max2=a(i)
    ENDIF
  ENDIF
NEXT i
PRINT Max2
END
```



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

**Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»**

7. Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Угринович Н.Д. Информатика: учебник для 7 класса / Н.Д. Угринович. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 168 с.
2. Угринович Н.Д. Информатика: учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 160 с.
3. Угринович Н.Д. Информатика: учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 152 с.
4. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – 9-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 213 с.
5. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 188 с.

Дополнительная литература:

1. Угринович Н. Д. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / Н.Д. Угринович, М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 96 с.
2. Молодцов В.А. Информатика: тесты, задания, лучшие методики / В.А. Молодцов, Н.Б. Рыжикова. – Изд. 2-е, – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 243 с.
3. Конспекты уроков информатики в 9-11 классах: практикум по программированию / авт.-сост. А.А. Чернов. – Волгоград: Учитель, 2006. – 235 с.

Электронные ресурсы:

1. Официальный сайт Федерального института педагогических измерений. <http://www.fipi.ru/>
2. Портал информационной поддержки единого государственного экзамена. <http://ege.edu.ru/>
3. Рещу ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. <https://inf-ege.sdangia.ru/>
4. Единый государственный экзамен по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2018 года по информатике и ИКТ. <http://vpr-ege.ru/zagruzki/ege2018-inf-demo.pdf>

Справочная литература и периодические издания

1. Газета «Информатика».
2. Журнал «Компьютер в школе».
3. Журнал «Информатика и образование».

8. Порядок проведения вступительного испытания

- абитуриент обязан явиться на вступительное испытание заблаговременно в строго указанные в расписании дату и время. Допуск поступающего в аудиторию производится за 30 минут до начала экзамена.

- абитуриенты, не явившиеся на испытание по уважительной причине, допускаются к участию в пропущенном испытании по решению Приёмной комиссии на основании письменного заявления, в котором должна быть указана причина пропуска испытания, и документа, подтверждающего уважительную причину пропуска испытания.

- уважительными причинами пропуска вступительного испытания являются:

- болезнь абитуриента (подтверждается предъявлением справки о болезни из государственного лечебного заведения, заверенной печатью лечебного заведения);

- чрезвычайная ситуация (подтверждается предъявлением справки государственной организации, зафиксировавшей факт чрезвычайной ситуации).

- при проведении вступительного испытания в письменной форме абитуриенту выдаются необходимые материалы вступительных испытаний (бланк тестового задания, бланк титульно-



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

**Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого вузом самостоятельно
по дисциплине «Информатика и ИКТ»**

го листа с вкладышем для выполнения экзаменационной работы, лист ответа, бланк черновика и т.п.), заверенные печатью Приемной комиссии.

- при подготовке ответа на вступительном испытании, проводимом в письменной форме, абитуриент ведет записи на выданных ему бланках материалов вступительных испытаний, заверенных печатью приемной комиссии.

- на бланке титульного листа письменной экзаменационной работы указываются направление подготовки (специальность), наименование вступительного испытания, дата его проведения; фамилия, имя, отчество абитуриента. Бланк титульного листа письменной экзаменационной работы заверяется подписью абитуриента.

- письменные экзаменационные работы (в том числе черновики) выполняются на листах-вкладышах, на которых недопустимы никакие условные пометки, раскрывающие авторство работы. Черновики письменных экзаменационных работ не проверяются.

- окончательный (чистовой) вариант работы выполняется в листе ответа. Ответы должны быть даны абитуриентом в пустых клетках, имеющихся в листе ответа рядом с соответствующим номером вопроса-задания. Использование листов ответа, а также вариантов тестовых заданий для дополнительных записей не разрешается.

- во время проведения вступительных испытаний покидать аудиторию после начала письменного вступительного испытания можно не более одного раза в сопровождении дежурного по коридору и только с разрешения члена Предметной экзаменационной комиссии, предварительно сдав ему все листы для выполнения заданий вступительного испытания.

- по окончании вступительного испытания абитуриент обязан сдать членам Предметной экзаменационной комиссии все полученные им во время вступительного испытания листы для выполнения заданий.

- в случае нарушения абитуриентом п. 3.8, а также получения других дисциплинарных замечаний, его работа к проверке предметной экзаменационной приемной комиссией не принимается и оценивается оценкой 0 баллов.