

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭКЗАМЕНА

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и Федеральным государственным стандартом основного общего образования с учётом необходимости соответствия уровню сложности ЕГЭ по информатике и ИКТ.

Цель экзамена — установить уровень знаний абитуриентов по информатике и ИКТ.

Вступительный экзамен по информатике и ИКТ при поступлении на программы бакалавриата проводится **в тестовой форме**.

На экзамене по информатике и ИКТ поступающий в высшее учебное заведение должен показать:

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- 7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Для выполнения тестовых заданий экзаменующийся должен:

- 1) иметь знания о:
 - системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера;
 - основные понятия и законы математической логики;
 - файловой системе организации данных;
 - технологии обработки информации в электронных таблицах;
 - технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных;
- 2) уметь:
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
 - кодировать и декодировать информацию;
 - подсчитывать информационный объем сообщения;



- строить и преобразовывать логические выражения;
- проводить анализ алгоритма;
- осуществлять поиск информации в Интернете.

Методика проведения вступительного испытания: экзамен будет осуществляться в виде компьютерного теста с использованием дистанционных технологий. Испытуемому будет предложено ответить на 24 вопроса в течении 2 часов. Минимальный процент правильно отвеченных вопросов для зачисления 51%.

2 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ПРОГРАММЫ

Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационного теста:

1. Информация и ее кодирование

- 1.1 Измерение количества информации.
- 1.2 Подсчет информационного объема сообщения.
- 1.3 Позиционные системы счисления.
- 1.4 Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.
- 1.5 Арифметические операции в позиционных системах счисления.

2. Логические основы обработки информации

2.1 Основные понятия алгебры логики. Основные логические операции (дизъюнкция, конъюнкция, инверсия).

2.2 Таблица истинности логического выражения.

2.3 Логические операции импликация, эквиваленция, исключающее ИЛИ.

3. Техническое и программное обеспечение информационных технологий

3.1 Логические элементы и основные логические устройства компьютера.

3.2 Файловая система.

3.3 Виды программного обеспечения.

4. Информационные технологии хранения, поиска, представления и анализа данных

4.1 Текстовые документы. Обработка в текстовых редакторах.

4.2 Электронные таблицы. Информационная технология работы в табличном процессоре.

4.3 Базы данных. Информационная технология хранения и обработки данных.

5. Алгоритмизация и программирование

5.1 Линейные вычислительные алгоритмы.

5.2 Ветвящиеся алгоритмы.

5.3 Циклические алгоритмы.

5.4 Запись алгоритмов на языке программирования.

6. Информационная технология работы в глобальной сети Интернет.

6.1 Службы сети Интернет.

6.2 Адресация в Интернете.

6.3 Запросы к поисковым серверам.

3 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЯХ

Оценка за тест абитуриента проставляется по 100-балльной шкале в зависимости от правильности и полноты ответа.



Правильно решённой считается задача, решение которой приведено со всеми промежуточными выводами, выкладками и вычислениями, а также с правильным числовым или иным ответом. Там, где это необходимо, должны быть приведены соответствующие рисунки.

Критерии оценивания результатов ответа

Количество баллов	Критерии оценки
100-80	80-100% правильно отвеченных вопросов
79-51	79-51% правильно отвеченных вопросов
0	<51% минимальный пороговый уровень не пройден

Лица, результат которых на вступительном экзамене ниже установленного минимального по информатике и ИКТ количества баллов (51 баллов), подтверждающего успешное прохождение вступительного экзамена, к дальнейшим экзаменам не допускаются и выбывают из конкурса.

4 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Босова Л.Л. Информатика. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 470 с.
2. Зорина Е.М., Зорин М.В. ЕГЭ 2021. Информатика: сборник заданий: 350 заданий с ответами – Москва: Эксмо, 2020. – 240 с.
3. Макарова Н.В. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень: в 2 ч. Ч.1 под ред. профессора Н.В. Макаровой. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. – 384 с.
4. Макарова Н.В. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень: в 2 ч. Ч.2 под ред. профессора Н.В. Макаровой. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. – 308 с.
5. Самылкина Н.Н., Синицкая И.В., Соболева В.В. ЕГЭ 2020. Информатика: тематические тренировочные задания – Москва: Эксмо, 2019. – 176 с.

Примерные тестовые задания

1. Считая, что каждый символ кодируется 1 байтом, оцените объём следующего предложения в кодировке ASCII:

<http://www.fipi.ru>

2. Сколько единиц в двоичной записи числа 371?



3. Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению

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

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

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

3) $(A \wedge B) \wedge C$

4) $A \wedge \neg(B \wedge C)$

4. Каково наименьшее целое число X , при котором ложно высказывание

$$(10 < X \cdot X) \rightarrow (10 > (X + 1) \cdot (X + 2))?$$

5. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске:

*a???.doc

1) abcd.doc

2) mama.doc

3) partner.doc

4) dad_56.doc

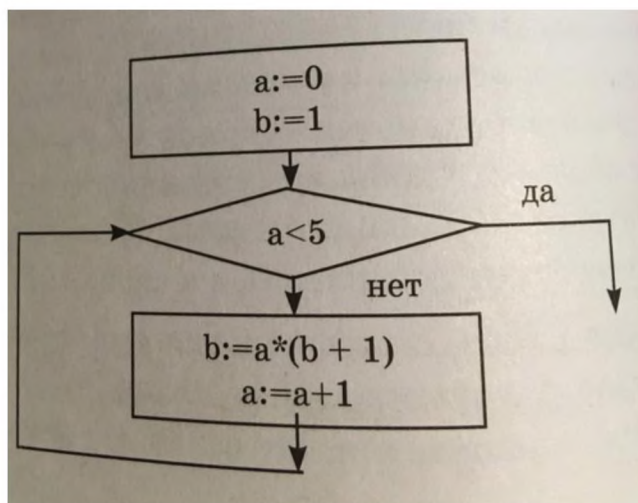
6. Выберите в списке все прикладные программы

- операционные системы;
- системы управления базами данных;
- электронные таблицы;
- утилиты;
- графические редакторы.

7. Доступ к файлу ege.ppt, находящемуся на сервере ftp.ru, осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

ftp	ege	://	.ru	.ppt	/	ftp
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

8. Запишите значение переменной b после выполнения фрагмента алгоритма:



9. В электронной таблице значение формулы =СУММ(B1:B5) равно 24. Чему равно значение ячейки B6, если значение формулы =СРЗНАЧ(B1:B6) равно 4?

10. Количество записей в базе данных структуры, представленной таблицей

Школа	Класс	Фамилия	Балл
445	11	Петрова	64
307	11	Смирнов	72
1495	9	Котов	60

11. По какому протоколу осуществляется передача файлов в сети Интернет?

FTP;

по модему;

HTTP;

E-mail.

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

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический
a=6	a:=6;	a:=6



$a=(a+3)-a-a$

$b=21+a*a$

$c=b/(-a)+5$

$a:=(a+3)-a-a;$

$b:=21+a*a;$

$c:=b/(-a)+5;$

$a:=(a+3)-a-a$

$b:=21+a*a$

$c:=b/(-a)+5$

25

15

-15

-30