

Автономная некоммерческая организация
«Средняя общеобразовательная школа развивающего обучения»

Приложение №3
к основной образовательной программе
среднего общего образования

Комплект оценочных средств по
предмету
«Информатика и ИКТ»

11 класс

Информатика и ИКТ
11 класс
Входная контрольная работа

Спецификация

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Информатика» в 11 классе.

Объект оценивания: повторение изученного в 10 классе.

Вид работы: комбинированная контрольная работа (Тест+ вопросы с открытым ответом + задачи)

2. Проверяемые планируемые результаты.

Умение выбирать вариант ответа, находить соответствие, самостоятельно формулировать и записывать обучающимся ответ в виде последовательности символов в соответствии с изученным материалом в 10 классе.

В контрольной работе проверяется учебный материал по информатике для 11 класса по следующим разделам:

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Контролируемые элементы содержания
1	Базовый	1	3.3.1	Форматы графических и звуковых объектов
2	Базовый	1	3.3.1	Форматы графических и звуковых объектов
3	Базовый	1	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации
4	Базовый	1	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения
5	Базовый	1	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь
6	Базовый	1	1.1.1	Виды информационных процессов
7	Базовый	1	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения
8	Базовый	1	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения
9	Базовый	1	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации
10	Базовый	1	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования
11	Базовый	1	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации
12	Базовый	1	1.4.2	Двоичное представление информации
13	Базовый	1	1.4.2, 1.6.3	Двоичное представление информации, Построение алгоритмов и практические вычисления
14	Базовый	1	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации
15	Базовый	1	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи

Оценка:

Часть 1: Тестовые задания (5 заданий по 1 баллу)

Часть 2: Развернутый ответ (5 заданий по 1 баллу)

Часть 3: Решение задач (5 задания по 1 баллу)

Максимальный балл 15 баллов.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1-6	7-10	11-13	14-15

На стартовую диагностику отводится 40 минут.

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90-100%	высокий	«5»
70-89%	повышенный	«4»
50-69%	базовый	«3»
менее 50%	не достиг базового уровня	«2»

**Демонстрационный вариант
(стартовая диагностика предметных результатов)
по информатике и ИКТ для 11 класса
Вариант 1**

Часть 1. Тестовые задания.

1. Какой вид графики искажает изображение при масштабировании?

- a. векторная графика
- b. растровая графика
- c. деловая графика

2. Графика с представлением изображения в виде последовательности точек со своими координатами, соединенных между собой кривыми, которые описываются математическими уравнениями, называется

- a. фрактальной
- b. растровой
- c. векторной
- d. прямолинейной

3. К формальным языкам можно отнести:

- a. разговорный язык, b. язык программирования, c. язык жестов, d. язык музыки, e. язык танца.

4. Процессор обрабатывает информацию:

- a. в десятичной системе счисления
- b. в двоичном коде c. на языке Бейсик
- d. в текстовом виде

5. Программа - это:

- a. алгоритм, записанный на языке программирования
- b. набор команд операционной системы компьютера
- c. ориентированный граф, указывающий порядок исполнения команд компьютера
- d. протокол взаимодействия компонентов компьютерной сети

Часть 2. Развернутый ответ на вопрос.

6. Информатика - это? 7. Архитектура ЭВМ - это? 8. ПЗУ – это? 9. Алгоритмизация - это? 10. Кто изобрел язык программирования Паскаль?

Часть 3. Решение задач

11. Цепочка из трех бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу. В конце цепочки стоит одна из бусин A, B, C. На первом месте – одна из бусин B, D, C, которой нет на третьем месте. В середине – одна из бусин A, C, E, B, не стоящая на первом месте. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

- a. CBV b. EAC c. BCD d. BCB

12. Сколько единиц в двоичной записи восьмеричного числа 1731_8 ?

13. На вход алгоритма подаётся натуральное число N. Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.

1) Строится двоичная запись числа N.

2) К этой записи дописываются справа ещё два разряда по следующему правилу:

а) складываются все цифры двоичной записи, и остаток от деления суммы на 2 дописывается в конец числа (справа). Например, запись 11100 преобразуется в запись 111001;

б) над этой записью производятся те же действия – справа дописывается остаток от деления суммы цифр на 2.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа N)

является двоичной записью искомого числа R. Укажите минимальное число N, после обработки которого с помощью этого алгоритма получается число, большее, чем **137**. В ответе это число запишите в

десятичной системе.

14. Считая, что каждый символ кодируется 1 Кб, определите, чему равен информационный объем в байтах следующего высказывания: **Компьютер – универсальное устройство.**

15. Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

```
var k, s: integer; begin
```

```
  s:=0; k:=0;
```

```
  while s < 100 do begin
```

```
    s:=s+k; k:=k+4;
```

```
  end;
```

```
write(k);
```

```
end.
```


Информатика и ИКТ
11 класс
Контрольная работа за 1 полугодие

Спецификация

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Информатика» в 11 классе за 1 полугодие.

Объект оценивания: повторение изученного в 1 и 2 четверти в 11 классе.

Вид работы: комбинированная контрольная работа (Вопросы по теории +задачи)

2. Проверяемые планируемые результаты.

Знать определения понятий и уметь решать логические задачи по темам: Система, Базы-данных, глобальная сеть Интернет.

В контрольной работе проверяется учебный материал по информатике для 11 класса по следующим разделам:

Оценка:

Задания 1 и 2 оцениваются каждый верный ответ в 1 балл. Задание 3 оценивается в 2 балла: 1-верный ответ, 2-за нарисованный граф. Задание 4,6,7 оценивается в 1 балл, а задание 5 повышенного уровня оценивается в 2 балла. Всего можно получить 11 баллов.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	0-4	5-7	8-10	11-12

На диагностику отводится 40 минут.

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90-100%	высокий	«5»
70-89%	повышенный	«4»
50-69%	базовый	«3»
менее 50%	не достиг базового уровня	«2»

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Гомер & Одиссея & Илиада?

Задание 7. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите, сколько прямых потомков (т.е. детей и внуков) Павленко А.К. упомянуты в таблице 1.

Информатика и ИКТ
11 класс
Итоговая контрольная работа

Спецификация

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Информатика» в 10 классе.

Объект оценивания: повторение изученного за 11 класс.

Вид работы: контрольная работа (вопросы с открытым ответом + задачи)

2. Проверяемые планируемые результаты.

Умение выбирать вариант ответа, находить соответствие, самостоятельно формулировать и записывать обучающимся ответ в виде последовательности символов в соответствии с изученным материалом в 11 классе.

В контрольной работе проверяется учебный материал по информатике для 11 класса по следующим разделам:

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Контролируемые элементы содержания
1	Базовый	1	1.3.1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)
2	Базовый	1	1.3.1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)
3	Базовый	1	3.1.2	Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных
4	Базовый	1	3.1.2	Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных
5	Базовый	1	3.1.2	Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных
6	Базовый	1	3.1.2	Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных
7	Базовый	1	3.1.2	Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных
8	Базовый	1	3.1.1	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети
9	Базовый	1	3.1.1	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети
10	Базовый	1	3.1.1	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети

Оценка:

Все задания оцениваются по 1 баллу.

Максимальный балл 15 баллов.

Система оценивания выполнения заданий и работы в целом

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1-4	5-6	7-8	9-10

На итоговую диагностику отводится 40 минут.

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90-100%	высокий	«5»
70-89%	повышенный	«4»
50-69%	базовый	«3»
менее 50%	не достиг базового уровня	«2»

Демонстрационный вариант
(итоговая диагностика предметных
результатов)
по информатике и ИКТ для 11 класса

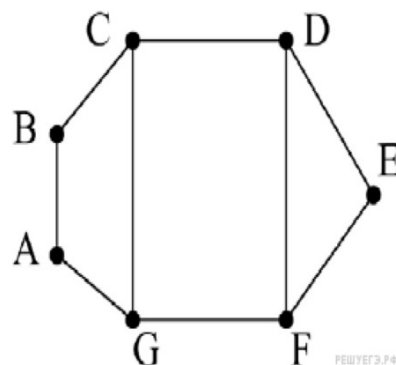
1. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	9	2 6			3 7
B	4		3	2 1			
C	9	3		1 3			2 7
D	2 6	2 1	13		4	7	1 0
E				4			8
F				7			2
Z	3 7		2 7	10	8	2	

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

2. На рисунке схема дорог изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километрах.

	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1			11	15		20	
П2			17			14	12
П3	11	17			6		
П4	15					8	
П5			6				9
П6	20	14		8			
П7		12			9		



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Известно, что длина дороги DE больше, чем длина дороги AB. Определите длину дороги AG. В ответе запишите целое число — длину дороги в километрах.

3. Сколько записей удовлетворяют условию «Пол = 'м' и Физика > Обществознание»?

Фамилия	Пол	Математика	История	Физика	Химия	Обществознание
Алексеева	ж	80	64	68	72	63
Борисов	м	82	88	69	78	69

Васильева	ж	85	76	73	79	74
Григорьев а	ж	77	85	75	83	77

Евстигнеев	м	11	75	79	78	75
Захарьев	м	72	60	66	70	65

4. Даны фрагменты двух таблиц из базы данных. Каждая строка таблицы 2 содержит информацию о ребёнке и об одном из его родителей. Информация представлена значением поля ID в соответствующей строке таблицы 1. На основании имеющихся данных определите, у скольких людей из списка первый внук или внучка появились до достижения 50 полных лет. При вычислении ответа учитывайте только информацию из приведённых фрагментов таблиц.

Таблица 1				Таблица 2	
ID	Фамилия И.О.	Пол	Год рождения	ID Родителя	ID Ребенка
127	Петренко А.В.	М	1935	127	212
148	Петренко Д.И.	М	2000	182	212
182	Петренко Е.П.	Ж	1942	212	148
212	Петренко И.А.	М	1974	243	148
243	Петренко Н.Н.	Ж	1975	254	314
254	Штейн А.Б.	М	1982	127	404
314	Косых Е.А.	М	2006	182	404
404	Дулевич М.А.	Ж	1970	404	512
512	Тишко О.К.	Ж	1991	404	517
517	Дулевич В.К.	М	1996	630	254
630	Штейн Б.В.	М	1954	741	254
741	Петрова А.Е.	Ж	1958	830	314
830	Штейн А.Н.	Ж	1980	849	243
849	Косых Н.Н.	М	1939	849	830

5. Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв И, К, Л, М, Н, решили использовать неравномерный двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Для буквы Н использовали кодовое слово 0, для буквы К – кодовое слово 10. Какова наименьшая возможная суммарная длина всех пяти кодовых слов?

Примечание. Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

6. Для кодирования букв И, Д, Т, О, Х решили использовать двоичное представление чисел 0, 1, 2, 3 и 4 соответственно (с сохранением одного незначащего нуля в случае одноразрядного представления). Закодируйте последовательность букв ТИХОХОД таким способом и результат запишите шестнадцатеричным кодом.

7. По каналу связи передаются сообщения, содержащие только восемь букв: А, Б, Г, Е, И, М, Р, Т. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны:

Буква	Кодовое слово	Буква	Кодовое слово
	11	И	
Б	0010	М	01

Г	100	Р	000
Е	0011	Т	

Укажите кратчайшее кодовое слово для буквы И. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим числовым значением.

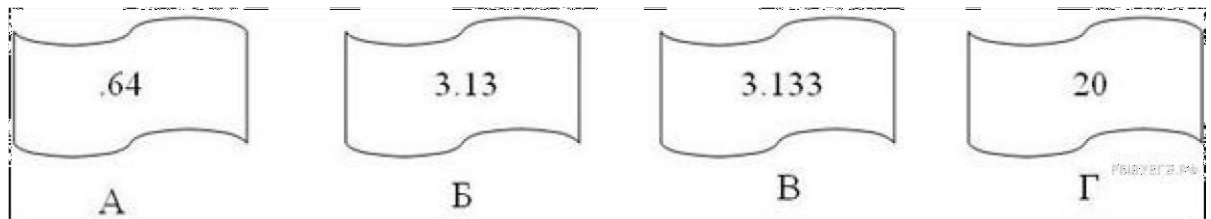
Примечание. Условие Фано означает, что ни одно кодовое слово не является началом другого кодового слова.

8. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места — нули. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, — в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 98.162.201.94 адрес сети равен 98.162.192.0. Для скольких различных значений маски это возможно?

9. 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.



10. Маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, которое определяет, какая часть IP-адреса компьютера относится к адресу сети, а какая часть IP-адреса определяет адрес компьютера в подсети. В маске подсети старшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса сети, имеют значение 1; младшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса компьютера в подсети, имеют значение 0.

Если маска подсети 255.255.224.0 и IP-адрес компьютера в сети 206.158.124.67, то номер компьютера в сети равен_____