

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»**

**10 класс**

**Информатика и ИКТ**  
**10 класс**  
**Входная контрольная работа**

**Спецификация**

**1. Назначение диагностической работы**

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

Объект оценивания: повторение изученного в 9 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 9 классе.

В контрольной работе проверяется учебный материал по информатике для 10 класса по следующим разделам:

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Контролируемые элементы содержания
1	Базовый	1	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения
2	Базовый	1	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей
3	Базовый	1	3.3.1	Форматы графических и звуковых объектов
4	Базовый	1	1.7.1	Типы данных
5	Базовый	1	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования
6	Базовый	1	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования
7	Базовый	1	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи
8	Базовый	1	1.6.1	Формализация понятия алгоритма
9	Базовый	1	1.5.2	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности
10	Базовый	1	1.5.2	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности
11	Базовый	1	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования
12	Базовый	1	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи
13	Базовый	1	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи
14	Базовый	1	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации
15	Базовый	1	1.4.2	Двоичное представление информации
16	Базовый	1	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи

**Оценка:**

Часть 1: Тестовые задания (7 заданий по 1 баллу)

Часть 2: Развернутый ответ (6 заданий по 1 баллу)

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

Максимальный балл 16 баллов.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1-7	8-11	12-14	15-16

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 10 класса**

*Вариант 1*

**Задание 1. Тестовая часть «Обобщение»**

1) Программное обеспечение (ПО) - это

- ☐ Программный инструментарий для решения функциональных задач
- ☐ Это совокупность программ регулярного применения, необходимых для решения задач пользователя, и программ, позволяющих наиболее эффективно использовать вычислительную технику

☐ Пакеты программ, предназначенные для создания электронных таблиц и манипулирования их данными

2) Основным элементом электронных таблиц является

- ☐ ячейка
- ☐ строка
- ☐ столбец
- ☐ таблица

3) Назовите формы представления графической информации

- ☐ векторная и аналоговая
- ☐ аналоговая и дискретная
- ☐ дискретная и векторная

4) К какому типу отнесем переменную A:=26 ?

- ☐ string
- ☐ char

☐ integer

☐ real

5) Раздел описаний var используется для описания

- ☐ констант
- ☐ переменных
- ☐ функций
- ☐ меток

6) Определить, является ли число M чётным.

Какое условие можно использовать в этой задаче?

- ☐  $M \bmod 2 = 0$
- ☐  $M = 2$
- ☐  $M/2 = 0$
- ☐  $M = \text{'чётное'}$

7) Укажите правильный вариант использования условного оператора.

- ☐ IF <условие> THEN begin <серия операторов 1> end ELSE begin <серия операторов 2> end
- ☐ IF <условие> THEN <серия операторов 1>; ELSE <серия операторов 2>
- ☐ IF <условие> THEN <серия операторов 1>
- ☐ THEN begin <серия операторов 1> end IF <условие> ELSE begin <серия операторов 2> end

## Задание 2. Развернутый ответ на вопрос теме «Алгоритмы»

1) Алгоритм – это

---

2) Какие формы представления алгоритмов вы знаете

---

3) Запишите 3 вида представления блок-схем:

---

4) Кто создал язык программирования Pascal ? \_\_\_\_\_

5) Оператор присваивания в Pascal записывается \_\_\_\_\_

6) Запишите команду, отвечающую за вывод целой части при делении \_\_\_\_\_

## Задание 3. Решение задач «Логика и Pascal»

1) Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код. Даны кодовые цепочки: 011111010 01001001 01001010

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

<b>А</b>	<b>В</b>	<b>Д</b>
01	011	100
<b>О</b>	<b>Р</b>	<b>У</b>
111	010	001

Ответ: \_\_\_\_\_

2) Переведите число **101110** из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе запишите полученное число. Ответ: \_\_\_\_\_

3) Что будет выведено на экран после выполнения фрагмента программы: begin

a:=2;

b:= 0;

if a>2 then

a:=6-a

else

b:=a+1;

writeln (a);

end.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Информатика и ИКТ**  
**10 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 10 классе за 1 полугодие.

Объект оценивания: повторение изученного в 1 и 2 четверти в 10 классе.

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

**2. Проверяемые планируемые результаты.**

Знать правила перевода из одной системы счисления в другую, правила сложения, вычитания, деления и умножения в двоичной системе счисления. Уметь составлять таблицы истинности, строить круги Эйлера, работать с логическими выражениями.

В контрольной работе проверяется учебный материал по информатике для 8 класса по следующим разделам:

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Контролируемые элементы содержания
1	Базовый	1	1.4.1, 1.4.2	Позиционные системы счисления, Двоичное представление информации
2	Базовый	1	1.5.2	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности
3	Базовый	1	1.3.1, 3.5.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания, Системы управления базами данных. Организация баз данных
4	Базовый	1	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации
5	Базовый	1	3.4.1	Математическая обработка статистических данных
6	Базовый	1	1.5.2	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности
7	Базовый	1	3.5.2	Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)

**Оценка:**

Каждое задание оценивается в 1 балл. Всего можно получить 7 баллов.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	0-2	3-4	5-6	7

На диагностику отводится 40 минут.

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

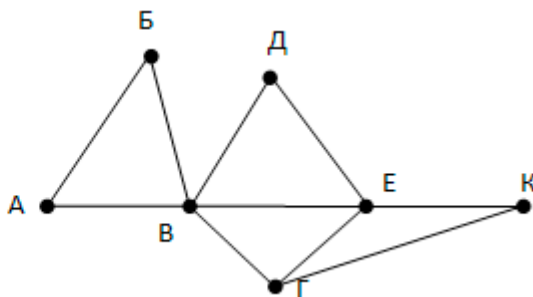
Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90-100%	высокий	«5»
70-89%	повышенный	«4»
50-69%	базовый	«3»
менее 50%	не достиг базового уровня	«2»

## Демонстрационный вариант

(диагностика предметных результатов за 1  
полугодие) по информатике и ИКТ для 10 класса  
Вариант - 1.

- 1) Сколько единиц в двоичной записи шестнадцатеричного числа  $6AB1_{16}$ ?
- 2) На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах).

	п1	п2	п3	п4	п5	п6	п7
п1		25		20			
п2	25			10		20	
п3					15	25	
п4	20	10				35	15
п5			15			30	
п6		20	25	35	30		20
п7				15		20	



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину кратчайшего пути из пункта В в пункт К.

- 3) В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите, сколько прямых потомков (т.е. детей и внуков) Кривич Л.П. упомянуты в таблице 1.

**Таблица 1**

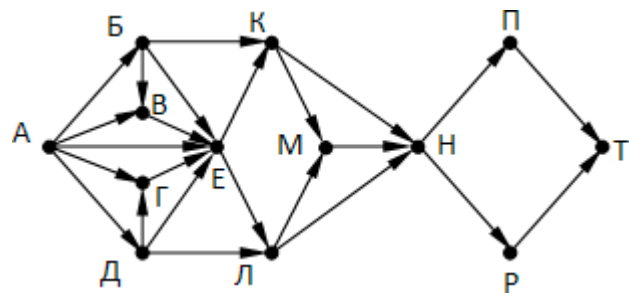
ID	Фамилия_И.О.	Пол
2146	Кривич Л.П.	Ж
2155	Павленко А.К.	М
2431	Хитрук П.А.	М
2480	Кривич А.А.	М
2302	Павленко Е.А.	Ж
2500	Сокол Н.А.	Ж
3002	Павленко И.А.	М
2523	Павленко Т.Х.	Ж
2529	Хитрук А.П.	М
2570	Павленко П.И.	М
2586	Павленко Т.И.	Ж
2933	Симонян А.А.	Ж
2511	Сокол В.А.	Ж
3193	Биба С.А.	Ж

**Таблица 2**

ID_Родителя	ID_Ребенка
2146	2302
2146	3002
2155	2302
2155	3002
2302	2431
2302	2511
2302	3193
3002	2586
3002	2570
2523	2586
2523	2570
2529	2431
2529	2511
2529	3193

- 4) После преобразования растрового 256-цветного графического файла в 4-цветный формат его размер уменьшился на 18 Кбайт. Каков был размер исходного файла в Кбайтах?
- 5) Сколько слов длины 4, начинающихся с согласной буквы и заканчивающихся гласной буквой, можно составить из букв М, Е, Т, Р, О? Каждая буква может входить в слово несколько раз. Слова не обязательно должны быть осмысленными словами русского языка.

6) На рисунке изображена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К, Л, М, Н, П, Р, Т. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Т?



7) В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>США   Япония   Китай</i>	450
<i>Япония   Китай</i>	260
<i>(США &amp; Япония)   (США &amp; Китай)</i>	50

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу  
США?

**Информатика и ИКТ**  
**10 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 10 класс.

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 10 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.



## Система оценивания выполнения заданий и работы в целом

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

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 10 класса**

**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.**

