

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
математики, физики и
информатики
Протокол № 4
« 10 » января 2025 г
Руководитель ШМО _____
/Штанова Н.Б/

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ СОШ
с. Марьевка

/Внуков В.В/
« _____ » _____ 2025 г

Итоговая контрольная работа по информатике и ИКТ учащихся 10 класса

Тема: «Сформированность УУД по информатике и ИКТ учащихся 10 класса»

Дата проведения: 17.05.2025

Время выполнения: 40 минут

Используемые материалы: 1. ЕГЭ -2025. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты: 20 вариантов. С.С. Крылов, Т.Е. Чуркина. ФИПИ. Издательство Национальное образование, 2025 г.

Спецификация итоговой контрольной работы (ИКР) учащихся 10 класса по информатике и ИКТ в 2025 году

1. Назначение ИКР — оценить уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и уровень общеобразовательной подготовки учащихся 10 класса по информатике и ИКТ.

2. Используемые материалы: ЕГЭ- 2025. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты. С.С. Крылов, Т.Е. Чуркина. ФИПИ. Издательство Национальное образование, 2025 г.

3. Подходы к отбору содержания, разработке контрольной работы: Содержание ИКР рассчитано на учащихся общеобразовательных учреждений, изучавших курс информатики и ИКТ, отвечающий обязательному минимуму содержания среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и информационных технологий, объединенных в следующие тематические блоки: "Информация и её кодирование", «Логика и алгоритмы». «Системы счисления», "Технология обработки графической и звуковой информации", «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

Содержанием ИКР охватывается основное содержание курса информатики и ИКТ в 10 классе, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал. Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартами базового уровня подготовки по предмету, так и задания повышенного уровня сложности.

В ИКР используются задания двух типов: с выбором одного ответа из четырех предложенных и с кратким ответом. Задания первого типа дают наиболее надежные результаты, вероятность ошибки распознавания ответа при использовании этого типа заданий чрезвычайно низка. Задания с кратким ответом (в виде числа или строки символов), исключают возможность угадывания ответа.

Таким образом, структура контрольной работы обеспечивает оптимальный баланс заданий различных типов и уровней сложности, проверяющих знания и умения на трех различных уровнях: воспроизведения, применения в стандартной ситуации, применения в новой ситуации.

4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы: ИКР состоит из двух частей и включает в себя 10 заданий. Задания 1-10 базового уровня, позволяющие проверить освоение базовых знаний и умений по предмету. ИКР содержит задания из всех тематических блоков "Информация и её кодирование", «Системы счисления», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

5. Кодификатор проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся. Кодификатор проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 10 классов по учебному предмету «Информатика» сформирован с использованием Универсального кодификатора распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения средней образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по информатике, разработанного на основе требований ФГОС СОО и ФОП СОО.

Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом. Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения задания – 60%- 90%), П – повышенный (40%-60%).

№ задания	Уровень сложности задания	Проверяемые элементы содержания	Макс. балл за выполнение задания
1	Базовый	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	1
2	Базовый	Умение декодировать кодовую последовательность	1
3	Базовый	Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, не обходимый для хранения информации	1
4	Базовый	Умение записывать числа в различных системах счисления	1
5	Базовый	Умение оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	1
6	Базовый	Определять информационный объем графических или звуковых данных при заданных условиях дискретизации	1
7	Базовый	Знать принципы адресации в сети Интернет	1
8	Повышенный	Понимать принципы поиска информации в Интернете	1
9	Базовый	Умение определять истинность составного высказывания	1
10	Базовый	Умение анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1

6. Критерии оценки знаний при проведении контрольной работы .

Задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ, совпадающий с верным ответом. Задание развернутым ответом оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа (решение и ответ); в 1 балл, если допущена одна ошибка в расчетах; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. Максимальный балл за выполнение работы составляет – 10.

Таблица по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–6	7–8	9–10

7 Продолжительность ИКР: На выполнение работы отводится 40 минут (40 минут — один академический час).

9. Дополнительные материалы и оборудование: не требуется

Текст итоговой контрольной работы по информатике в 10 классе

1. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 12-символьного набора: А, В, С, D, E, F, G, H, K, L, M, N. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 12 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 50 пользователях. В ответе запишите только целое число — количество байт.
2. Сколько натуральных чисел X удовлетворяет неравенству $110101102 < X < DC_{16}$?
3. Коля шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы ее код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

10111101
00011110
100111101

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

4. Производится звукозапись музыкального фрагмента в формате стерео (двухканальная запись) с частотой дискретизации 32 кГц и 32-битным разрешением. Результаты записываются в файл, сжатие данных не производится; размер полученного файла 40 Мбайт. Затем производится повторная запись этого же фрагмента в формате моно (одноканальная запись) с частотой дискретизации 16 кГц и 16-битным разрешением. Сжатие данных не производилось.

Укажите размер файла в Мбайт, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

5. Для хранения растрового изображения размером 64х64 пикселя отвели 1,5 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

6. Для какого целого числа X ЛОЖНО высказывание: $(X > 3)$ ИЛИ НЕ $(X > 2)$?

7. Решить задачу с помощью электронной таблицы. Некий гражданин открывает в банке счёт на сумму 10000 рублей на 6 месяцев. Ему сообщили, что каждый месяц сумма

вклада будет увеличиваться на 1,2 %. Проведите вычисления за каждый месяц (сумма на вкладе, приращение).

8. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 8 OR t > 8 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF	s = int(input()) t = int(input()) if s > 8 or t > 8: print("YES") else: print("NO")
Паскаль	Алгоритмический язык
var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 8) or (t > 8) then writeln('YES') else writeln('NO') end.	алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 8 или t > 8 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(8, 8); (9, 6); (4, 7); (6, 6); (−9, −2); (−5, 9); (−10, 10); (6, 9); (10, 6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

9. В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Количество страниц(тыс.)
фрегат & эсминец	500
фрегат	2000
эсминец	2500

Сколько страниц (**в тысячах**) будет найдено по запросу **фрегат | эсминец**?

10. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 1

2. умножь на 2

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая удваивает его.

Составьте алгоритм получения **из числа 5 числа 30**, содержащий не более 5 команд.

В ответе запишите только номера команд в соответствующей алгоритму последовательности.

(Например, 12221 – это алгоритм:

вычти 1

умножь на 2

умножь на 2

умножь на 2

вычти 1,

который преобразует число 4 в число 23.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

