

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«САРАТОВСКАЯ КАДЕТСКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ № 2  
ИМЕНИ В.В.ТАЛАЛИХИНА»**

---

Адрес: г. Саратов, ул. Чехова А.П.,4а  
Тел.(факс): 62-91-50, 62-91-63

**Утвержден**  
Директор  
\_\_\_\_\_/В.В.Богданов/  
Приказ № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
промежуточной аттестации по учебному предмету**

ИНФОРМАТИКА 10 класс (базовый уровень)

---

(наименование учебного предмета)

среднее общее образование

---

(уровень образования)

ШМО учителей математики и информатики

---

(кем составлены контрольно-измерительные материалы)

Рассмотрен на заседании  
методического совета школы  
Протокол № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

## Спецификация КИМ.

### 1. Назначение КИМ

КИМ предназначены для установления фактического уровня теоретических знаний и практических умений обучающихся 10 класса по информатике на конец учебного года.

### 2. Документы, определяющие содержание КИМ:

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями 2014–2022 гг.).
- открытый банк заданий «ФИПИ»
- УМК «Информатика», 11 класс

### 3. Характеристика работы

Форма работы – итоговая контрольная работа с практической составляющей, задания соответствуют формату ЕГЭ.

Работа включает в себя 11 заданий, во время выполнения которых у учащихся имеется возможность использовать компьютер по своему усмотрению (доступ в Интернет исключен).

### 4. Характеристика заданий:

В работу входят задания, для выполнения которых, необходимо специализированное программное обеспечение (ПО), а именно редакторы электронных таблиц и текстов.

Ответы на все задания представляют собой одно или несколько чисел или последовательности символов (букв или цифр).

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный

5. Рекомендации по проведению: время проведения работы 40 минут.

### 6. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания (по кодификатору ЕГЭ)	Коды проверяемых требований к уровню подготовки (по кодификатору ЕГЭ)	Уровень сложности задания	Требуется использование специализированного программного обеспечения	Макс. балл за выполнение задания
1	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	2.7	2.6	Б	нет	1
2	Записывать числа в различных	2.7	2.2	Б	да	1

	системах счисления					
3	Умение кодировать и декодировать информацию	2.1	2.4	Б	нет	1
4	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы	3.3	2.9	Б	нет	1
5	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	2.6	2.2	Б	нет	1
6	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	2.2	1.3	Б	нет	1
7	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	2.2	2.3	П	нет	1
8	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	1.3	1.2	П	нет	1
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	4.2	2.13	Б	да	1
10	Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала.	2.6	2.3	Б	нет	1
11	Информационный поиск средствами текстового процессора	4.6	1.1	Б	да	

### 7.Критерии оценивания:

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий, равно 11.

5 - 7 баллов - отметка «3»

8 – 9 баллов - отметка «4»

10 - 11 баллов - отметка «5».

### 8.Примерный вариант КИМ

№1 Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

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

A	B	C	F
0	1	0	1
0	0	0	1
1	1	0	0

№2 Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству:

$$EEA16 < x < 76408.$$

**№3** Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г, Д, Е, решили использовать неравномерный двоичный код, допускающий однозначное декодирование. Для букв А, Б, В, Г использовали соответственно кодовые слова 00, 01, 110, 111. Укажите кратчайшее возможное кодовое слово для буквы Д, при котором код будет допускать однозначное декодирование. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим числовым значением.

**№4** При составлении расписания на вторник учителя высказали свои пожелания по поводу расположения первых пяти уроков. Учитель химии (Х) хочет иметь второй или третий урок, учитель литературы (Л) – первый или второй, учитель информатики (И) – первый или четвертый, учитель технологии (Т) – третий или четвертый, учителя английского языка (А) устраивают только четвертый или пятый уроки. Какое расписание устроит всех учителей?

- 1) ИЛГХА                      2) ЛХТИА                      3) ЛХИТА                      4) ИХТЛА

**№5** Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 128 на 256 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 64 различных цвета? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

**№6** Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

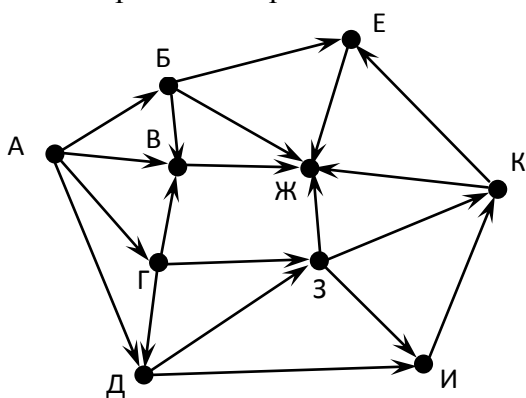
1. ААААА
2. ААААО
3. ААААУ
4. АААОА
- .....

Запишите слово, которое стоит на 101-м месте от начала списка.

**№7** При регистрации в компьютерной системе каждому объекту присваивается идентификатор, состоящий из 60 символов и содержащий только десятичные цифры и символы из 250-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого идентификатора отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используется посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит.

Определите объём памяти (в Кбайт), необходимый для хранения 65 536 идентификаторов. В ответе запишите только целое число – количество Кбайт.

**№8** На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж?



**№9** Файл **k10-1.xls** представляет собой электронную таблицу, содержащую вещественные числа. Найдите разность между максимальным и минимальным числом в диапазоне C15:R250. В ответе запишите только целую часть числа.

**№10** У Толи есть доступ к сети Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения информации  $2^{20}$  бит/с. У Миши нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Толи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью  $2^{13}$  бит/с. Миша договорился с Толей, что тот будет скачивать для него данные объемом 5 Мбайт по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Мише по низкоскоростному каналу. Компьютер Толи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые 0,5 Мбайт этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах) с момента начала скачивания данных Толей до полного их получения Мишей?

**№11** Определите, сколько раз в тексте главы II повести А.И. Куприна «Поединок» (смотри файл 10-2024.docx) встречается сочетание букв «все» или «Все» только в составе других слов, но не как отдельное слово. В ответе укажите только число.