|  |  |
| --- | --- |
| Принято Методическим советомПротокол № 04 от 17.03.2025г. | Утверждаю:Директор МАОУ СОШ №10\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.М. НеволинаПриказ № 01-14-142 от 05.03.2025г. |

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)
10 КЛАСС, 2 ПОЛУГОДИЕ**

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ**

Составитель: Трапезникова С.Б., учитель информатики высшей квалификационной категории

2024-2025 учебный год

**Пояснительная записка к итоговому тесту по информатике за 10 класс**

Аттестационной материал для проведения промежуточной аттестации учащихся *10в* класса по *информатике* в 2024-2025 учебном году разработан в соответствии с:

1. нормативными правовыми документами федерального уровня:

- Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Минпросвещения России от 22.03.2021г. №115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Минобрнауки от 17.05.2012 № 413, в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, от 24.09.2020 N 519);

1. правоустанавливающими документами и локальными нормативными актами МАОУ СОШ №10:

- Уставом МАОУ СОШ №10;

- Образовательной программой среднего общего образования МАОУ СОШ №10;

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МАОУ СОШ №10;

- Положением о порядке экспертизы, утверждения и хранения аттестационного материала для проведения промежуточной аттестации обучающихся МАОУ СОШ №10;

* ***Используемый УМК по предмету.*** Информатика. Базовый и углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч 1,2 / К.Ю. Поляков и Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

Основная **цель** изучения информатики в 10 классе направлена на освоение и систематизацию ЗУН, относящихся к математическим объектам информатики.

**Основные задачи:**

* сформировать умение построения описаний объектов и процессов, позволяющих осуществить их компьютерное моделирование;
* развивать алгоритмическое мышление;
* воспитывать культуру проектной деятельности и чувство ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми;
* способствовать формированию установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией; приобретение опыта построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

**Целями промежуточной аттестации** являются:

**-** установление фактического уровня теоретических знаний по предметам обязательного компонента учебного плана, их практических умений и навыков;

- соотнесение этого уровня с требованиями образовательного государственного стандарта, а также с требованиями к уровню достижений обучающихся \_\_10\_\_\_ класса;

- контроль выполнения учебных программ и календарно-тематического планирования изучения учебных предметов.

 **Задачами промежуточной аттестации** являются:

- достоверная оценка знаний обучающихся \_\_\_10\_\_\_ класса по \_\_информатике\_\_\_ с целью их итоговой аттестации при переходе в \_\_11\_\_ класс;

- получение объективной информации для подготовки решения Педагогического совета школы о переводе обучающихся в следующий класс или на следующую ступень обучения.

**Предметом контроля** является степень усвоения обучающимися переводных классов обязательного минимума содержания образовательных программ в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов и учебным планом МАОУ СОШ № 10.

**Форма** проведения промежуточной аттестации - **тест**.

Тест по информатике для учащихся 10 класса предусматривает контроль и проверку знаний и умений. Тест содержит четыре варианта заданий. Некоторые задания содержат элементы подготовки к ЕГЭ по информатике. Ответы заполняются в специальную бумажную форму, ответы на задания с развернутым решением в виде программ должны быть сохранены в электронном виде в специальной папке.

Проверяемые элементы содержания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | Код раздела | Код контролируемого элемента | Проверяемые элементы содержания |
| 1.1 | 1 | 1.1.3 | Единицы измерения информации; |
| 1.2 | 1 | 1.1.2 | Кодирование текстовой, графической, звуковой информации; |
| 1.3 | 1 | 1.4 | Кодирование и обработка числовой информации. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в системах счисления; |
| 1.4 | 1 | 1.5 | Основы логики; |
| 1.5 | 1 | 1.3.1 | Анализ информационных моделей. Графы. |
| 1.6 | 1 | 1.6.1 | Цифровая грамотность. Адресация в сети Интернет. |
| 2.1 | 2 | 2.1.12.1.2 | Алгоритмизация и программирование. |

Структура контрольной работы:

Контрольная работа рассчитана на 90 минут и содержит 10 заданий.

Все задания оцениваются в 1 балл.

Итого 10 баллов.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединенных в следующие тематические блоки: «Программное обеспечение компьютера», «Алгоритмизация и программирование», «Компьютерные сети», «Решение вычислительных задач на компьютере», «Логические основы компьютера».

Критерии оценивания

«2» - 4 баллов и ниже

«3» - 5-6 баллов

«4» - 7-8 баллов

«5» - 9-10 баллов

**Демонстрационная версия промежуточной аттестации по информатике**

**за 2024-2025 учебный год 10 класс**

1. Логическая функция F задаётся выражением (¬x ∨ ¬z) → (x ≡ y).



На рисунке приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции F, содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z.

Ответ: zxy

1. Для узла с IP-адресом 215.181.200.27 адрес сети равен 215.181.192.0. Чему равно наибольшее возможное значение третьего слева байта маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

Ответ: 240

1. Укажите наименьшее целое значение А, при котором выражение

(y + 3x < A) ∨ (x > 9) ∨ (y > 20)

истинно для любых целых положительных значений x и y.

 Ответ: 48

1. Элементами множеств А, P, Q являются натуральные числа, причём P={2,4,6,8,10,12} и Q={4,8,12,116}. Известно, что выражение

(x ∈ P) → (((x ∈ Q) ∧ (x ∉ A)) → (x ∉ P))

истинно (т. е. принимает значение 1) при любом значении переменной х. Определите наименьшее возможное значение суммы элементов множества A.

Ответ: 24

1. На числовой прямой даны три интервала: P=[10,14], Q=[5,20] и R=[15,25]. Определите наибольшую возможную длину отрезка A, при выборе которого выражения

(x ∉ A) → (x ∈ P) и (x ∈ Q) → (x ∈ R)

принимают различные значения при любых x.

Ответ: 10

1. Алгоритм вычисления значения функции F(n), где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

 F(n) = n, при n ≤ 3, при n > 3:
 F(n) = n + 3 + F(n–1), при чётном n;
 F(n) = n\*n + F(n-2), при нечётном n;

Определите количество натуральных значений n на отрезке [1; 1000], при которых F(n) кратно 7.

Ответ: 285

1. Квадрат разлинован на N×N клеток (2 < N < 21). В каждой клетке записано целое положительное число – количество монет.

Исполнитель Сборщик имеет две команды ВПРАВО и ВВЕРХ, которые, соответственно, перемещают его на одну клетку вправо или на одну клетку вверх. Проходя через клетку, Сборщик собирает все монеты, лежащие на ней. На поле существуют стены, обозначены жирной линией, через которые Сборщик проходить не может.

Исполнитель начинает движение в левой нижней клетке и заканчивает в правой верхней.

Какое максимальное и минимальное количество монет может собрать Сборщик, пройдя от начальной клетки до конечной?

В ответе укажите сначала максимальный, затем минимальный результат, который может быть получен исполнителем.

Исходные данные представляют собой электронную таблицу размером N×N, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата.

Пример входных данных:



В качестве ответа необходимо привести сначала максимальное полученное значение, затем наименьшее.



**Файлы к заданию:**[18.xls](https://kompege.ru/files/KK94pZSz2.xls)

Ответ: **1204 502**

1. В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц.

Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле Тип операции содержит значение Поступление или Продажа, а в соответствующее поле Количество упаковок, шт. занесена информация о том, сколько упаковок товара поступило в магазин или было продано в течение дня. Заголовок таблицы имеет следующий вид.



Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Заголовок таблицы имеет следующий вид.



Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. Заголовок таблицы имеет следующий вид.



На рисунке приведена схема указанной базы данных.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите на сколько увеличилось количество упаковок яиц диетических, имеющихся в наличии в магазинах Заречного района, за период с 1 по 10 июня включительно.

В ответе запишите только число.

**Файлы к заданию:**[03.xlsx](https://kompege.ru/files/LqGbIv_G9.xlsx)

 Ответ: 966

1. Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке пять натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, в которых квадрат суммы максимального и минимального чисел в строке больше суммы квадратов трёх оставшихся.

**Файлы к заданию:**[9.xlsx](https://kompege.ru/files/O5YRbt9tS.xlsx)

 Ответ: 2640

1. В файле содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от —100 000 до 100 000 включительно. Определите количество пар последовательности, в которых хотя бы одно число отрицательно, а сумма чисел пары меньше количества чисел в последовательности, делящихся на 3. В ответе запишите количество найденных пар, затем максимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

**Файлы к заданию:**[17.txt](https://kompege.ru/files/bi5JChbya.txt)

Ответ: **5128 3322**