

ВПР по информатике: описание, спецификация, разбор заданий



Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 № 64101) и федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023 № 74223)

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?index=1>

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 13.05.2024 № 1008 "Об утверждении состава участников, сроков и продолжительности проведения всероссийских проверочных работ в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, а также перечня учебных предметов, по которым проводятся всероссийские проверочные работы в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, в 2024/2025 учебном году (Зарегистрирован 29.05.2024 № 78327)

<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405300013?index=1>



Цель: мониторинг уровня и качества подготовки обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных основных общеобразовательных программ.

Структура проверочной работы

8 класс

Проверочная работа состоит из двух частей и включает в себя 13 заданий.

В части 1 содержатся задания 1–10; в части 2 – задания 11–13.

Задания 2, 5, 9 – задания с выбором ответа;

задания 1–5, 8–11 требуют краткого ответа.

Задания 6, 7, 12 и 13 предполагают развернутый ответ: задания 6 и 7 – записать решение;

задания 12 и 13 – создать файлы на компьютере

Кодификатор проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся



1. Теоретические основы информатики
2. Алгоритмы и программирование
3. Информационные технологии



Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в различных системах счисления, найдите наименьшее и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

39_{16} , 75_8 , 111011_2

Ответ: _____

	содержания	требования (умения)	КЭС/ КТ	вень сложно- сти	мальный балл за вы- полнение задания
1	Двоичная система счисления. Перевод натуральных чисел в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Позиционные и непозиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развернутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления	Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	1.3; 1.1/1.2	Б	1

2

Какое из чисел a , записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию $B_{16} < a < 264_8$?

Даны 4 целых числа, записанных в шестнадцатеричной системе: A8, AB, B5, CA. Сколько среди них чисел, больших, чем
Даны 4 целых числа, записанные в двоичной системе:

10001011, 10111000, 10011011, 10110100.

Сколько среди них чисел, больших, чем $A4_{16} + 20_8$?

№	проверяемые элементы содержания	проверяемые требования (умения)	код КЭС/КТ	уровень сложности	максимальный балл за выполнение задания
2	Двоичная система счисления. Перевод натуральных чисел в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно	Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	1.3/1.2	П	1

3

Выполните сложение: $2C_{16} + FB_{16}$.

Ответ запишите в шестнадцатеричной системе счисления. Основание системы писать

Вычислите значение выражения $8F_{16} - 8B_{16}$.

В ответе запишите вычисленное значение в десятичной системе счисления.

№	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования (умения)	Код КЭС/КТ	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
3	Представление целых чисел в Р-ичных системах счисления. Арифметические операции в Р-ичных системах счисления	Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	1.5/1.2	П	1

4

Выполните вычитание: $100110_2 - 1011_2$.

Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

Выполните сложение чисел, представленных в двоичной системе счисления: $1101 + 1010$. Ответ запишите в двоичной системе счисления.

Выполните умножение чисел, представленных в двоичной системе счисления: 1011×11 . Ответ запишите в двоичной системе счисления.

	содержания	требования (умения)	КЭС/ КТ	уровень сложно- сти	максимальный балл за вы- полнение задания
4	Арифметические операции в двоичной системе счисления	Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	1.4/1.2	Б	1

Для какого из приведенных имен истинно высказывание: НЕ (Первая буква согласная) И (Количество букв < 5)?

- 1) Тит
- 2) Иван
- 3) Семен
- 4) Игорь
- 5) КЖЗКС
- 6) КЖЗКС
- 7) КЖЗКС
- 8) КЖЗКС
- 9) КЖЗКС
- 10) КЖЗКС
- 11) КЖЗКС
- 12) КЖЗКС
- 13) КЖЗКС
- 14) КЖЗКС
- 15) КЖЗКС
- 16) КЖЗКС
- 17) КЖЗКС
- 18) КЖЗКС
- 19) КЖЗКС
- 20) КЖЗКС
- 21) КЖЗКС
- 22) КЖЗКС
- 23) КЖЗКС
- 24) КЖЗКС
- 25) КЖЗКС
- 26) КЖЗКС
- 27) КЖЗКС
- 28) КЖЗКС
- 29) КЖЗКС
- 30) КЖЗКС
- 31) КЖЗКС
- 32) КЖЗКС
- 33) КЖЗКС
- 34) КЖЗКС
- 35) КЖЗКС
- 36) КЖЗКС
- 37) КЖЗКС
- 38) КЖЗКС
- 39) КЖЗКС
- 40) КЖЗКС
- 41) КЖЗКС
- 42) КЖЗКС
- 43) КЖЗКС
- 44) КЖЗКС
- 45) КЖЗКС
- 46) КЖЗКС
- 47) КЖЗКС
- 48) КЖЗКС
- 49) КЖЗКС
- 50) КЖЗКС
- 51) КЖЗКС
- 52) КЖЗКС
- 53) КЖЗКС
- 54) КЖЗКС
- 55) КЖЗКС
- 56) КЖЗКС
- 57) КЖЗКС
- 58) КЖЗКС
- 59) КЖЗКС
- 60) КЖЗКС
- 61) КЖЗКС
- 62) КЖЗКС
- 63) КЖЗКС
- 64) КЖЗКС
- 65) КЖЗКС
- 66) КЖЗКС
- 67) КЖЗКС
- 68) КЖЗКС
- 69) КЖЗКС
- 70) КЖЗКС
- 71) КЖЗКС
- 72) КЖЗКС
- 73) КЖЗКС
- 74) КЖЗКС
- 75) КЖЗКС
- 76) КЖЗКС
- 77) КЖЗКС
- 78) КЖЗКС
- 79) КЖЗКС
- 80) КЖЗКС
- 81) КЖЗКС
- 82) КЖЗКС
- 83) КЖЗКС
- 84) КЖЗКС
- 85) КЖЗКС
- 86) КЖЗКС
- 87) КЖЗКС
- 88) КЖЗКС
- 89) КЖЗКС
- 90) КЖЗКС
- 91) КЖЗКС
- 92) КЖЗКС
- 93) КЖЗКС
- 94) КЖЗКС
- 95) КЖЗКС
- 96) КЖЗКС
- 97) КЖЗКС
- 98) КЖЗКС
- 99) КЖЗКС
- 100) КЖЗКС

	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования (умения)	Код КЭС/КТ	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
5	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание), «исключающее или» (сложение по модулю 2), «импликация» (следование), «эквиваленция» (логическая равнозначность). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний	Записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания; определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных; строить таблицы истинности для логических выражений	1.6/1.4	Б	1

Заполните таблицу истинности выражения: $\neg X \rightarrow \neg Y$.

X	Y			
0	0			
0	1			
1	0			
1	1			

	содержания	требования (умения)	КЭС/ КТ	вень сложно- сти	мальный балл за вы- полнение задания
6	Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Построение логических выражений по таблице истинности	Записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания; определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных; строить таблицы истинности для логических выражений	1.7/1.4	Б	1

7

Заполните таблицу истинности выражения.

Заполните таблицу истинности выражения: $(A \wedge D) \vee (\neg B \wedge C)$.

A	B	C	D					
0	0	0	0					
0	0	0	1					
0	0	1	0					
0	0	1	1					
0	1	0	0					
0	1	0	1					
0	1	1	0					
0	1	1	1					
1	0	0	0					
1	0	0	1					
1	0	1	0					
1	0	1	1					
1	1	0	0					
1	1	0	1					
1	1	1	0					
1	1	1	1					

8

У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

У исполнителя Аккорд две команды, которым присвоены номера:

У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 4;

2. раздели на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую из них, Омега увеличивает число на экране на 4, а выполняя вторую, делит это число на b . Программа для исполнителя Омега — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 41 в число 17. Определите значение b .

отними 1

нужно написать: 211. Эта программа преобразует, например, число 4 в число 18.

Ответ: _____

№	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования (умения)	Код КЭС/КТ	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
8	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы	2.10/ 2.2	Б	1

9

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(4, 2)$, то команда Сместиться на $(2, -3)$ переместит Чертёжника в точку $(6, -1)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Сместиться на $(-2, -1)$ Сместиться на $(3, 2)$ Сместиться на $(2, 1)$ Конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

1) Сместиться на $(-9, -6)$

2) Сместиться на $(6, 9)$

3) Сместиться на $(-6, -9)$

4) Сместиться на $(9, 6)$

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Python	C++
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s > 4 and t > 2: print("YES") else: print("NO") </pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s > 4 && t > 2) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 4) and (t > 2) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>	<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 4 и t > 2 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>

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

(3, -3); (7, 6); (-4, 1); (2, 9); (12, 7); (-11, 4); (-8, 13); (10, 9); (6, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

11

Исполнитель Черепаха перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии.

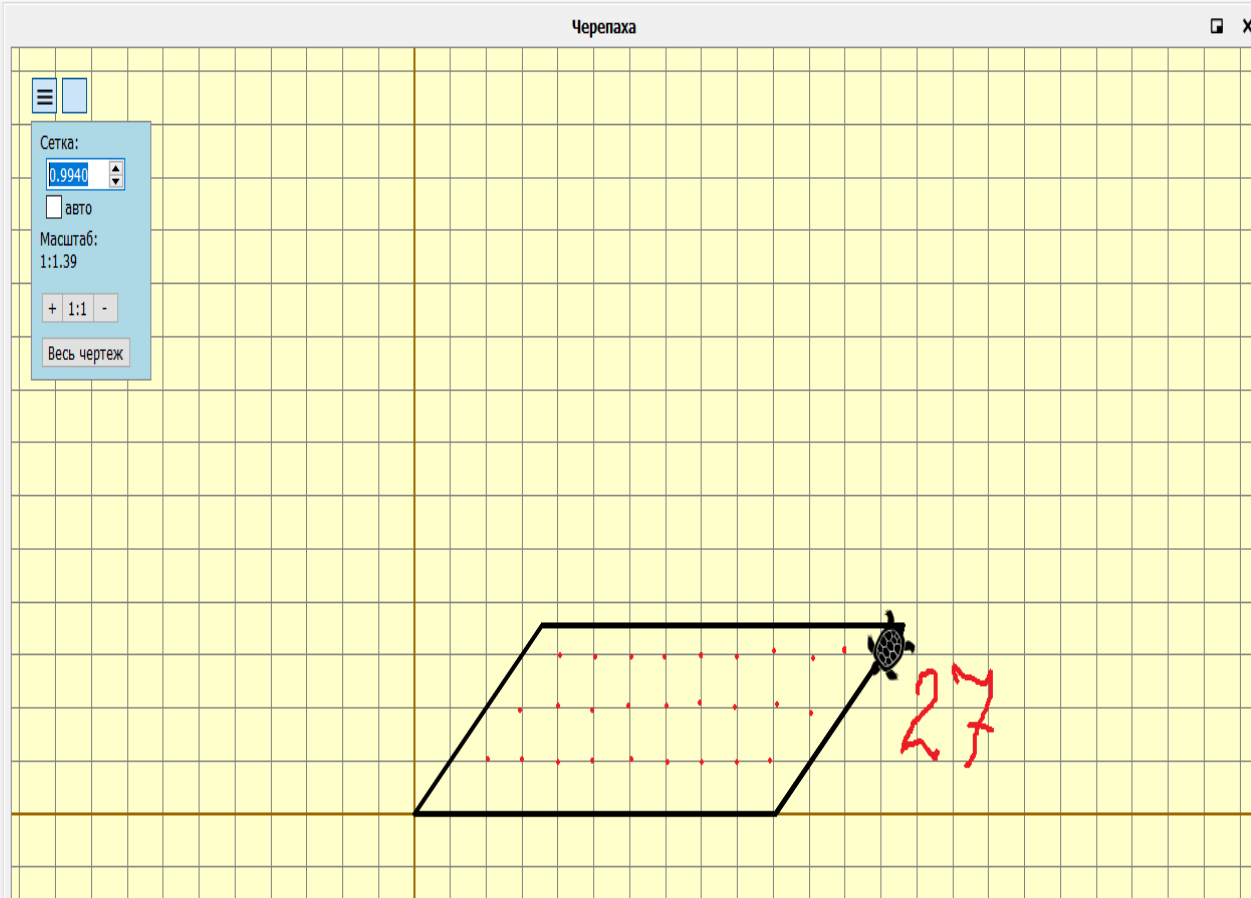
Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится

Новая программа* - Кумир

Программа Редактирование Вставка Выполнение Окна Практикум Чертежник Кузнечик Рисователь Робот Инфо »



```
1 использовать Черепаха
2 алг
3 нач
4   . опустить хвост
5   . вправо(45)
6   . нц 7 раз
7     . . вперед(5)
8     . . вправо (45)
9     . . вперед(10)
10    . . вправо(135)
11  . кц
12 кон
```



12

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. Длина стены – 7 клеток. От нижнего

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. Длина

Новая программа* - Кумир

Программа Редактирование Вставка Выполнение Окна Практикум Чертежник Кузнечик Рисователь Робот Инфо »

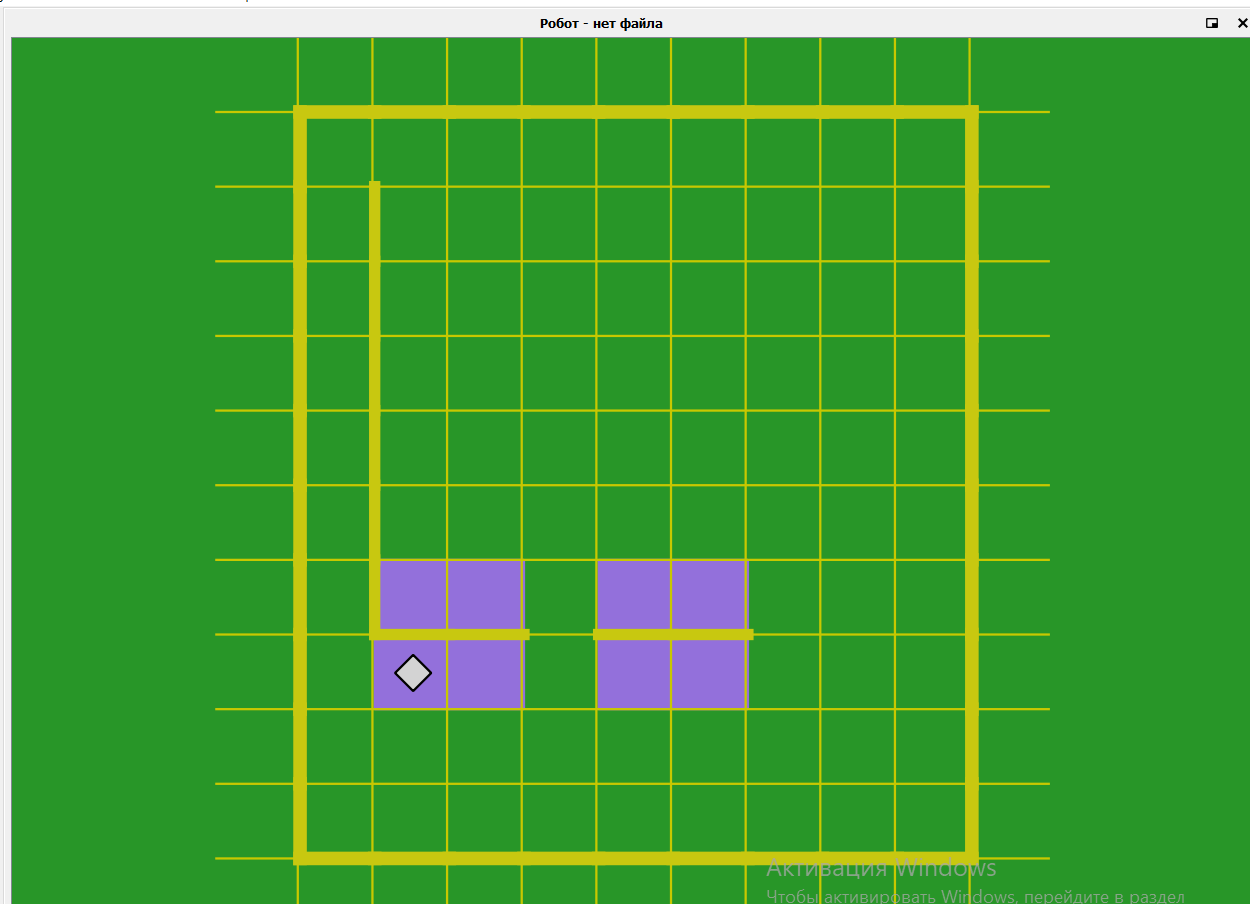
Иконки инструментов: файл, редактирование, вставка, выполнение, окна, практикум, чертежник, кузнечик, рисователь, робот, инфо.

```

1 использовать Робот
2 алг
3 нач
4   нц 5 раз
5     . вниз
6   кц
7   закрасить
8   вправо
9   закрасить
10  вправо
11  нц 2 раза
12    . вправо
13    . закрасить
14  кц
15  вправо
16  вниз
17  нц 2 раза
18    . влево
19    . закрасить
20  кц
21  влево
22  нц 2 раза
23    . влево
24    . закрасить
25  кц
26 кон
  
```

>> 13:11:10 - Новая программа - Начало выполнения

>> 13:11:11 - Новая программа - Выполнение завершено



Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел

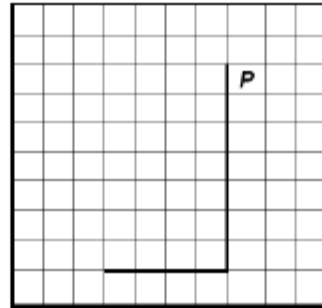
Робот не должен разрушиться. Выполнение алгоритма должно завершиться. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

13

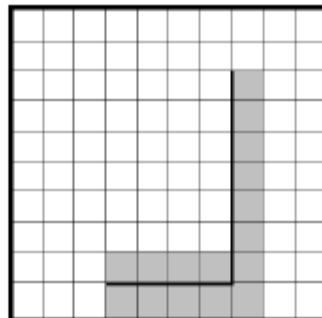
На бесконечном поле имеется вертикальная стена. Длина стены неизвестна. От нижнего конца стены влево отходит горизонтальная стена также неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной справа от верхнего края вертикальной стены.



На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота. Робот обозначен буквой «Р».



Напишите для Робота программу, закрашивающую все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, ниже горизонтальной стены, угловую клетку и клетки выше горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Выполнение алгоритма должно завершиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

Система оценивания выполнения всей работы



Максимальный первичный балл за выполнение работы – 16.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–9	10–13	14–16

Продолжительность проверочной работы 7-8 класс



- ❧ Два урока (не более 45 минут каждый).
- ❧ Задания частей 1 и 2 могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни.

Федеральный институт оценки качества образования (ФИОКО)

https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_vpr_2025