

Дифференцированный зачёт по информатике

9 класс, базовый уровень

Инструкция для обучающегося

На выполнение работы отводится 45 минут. Работа включает 15 заданий.

Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

При выполнении работы можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не проверяются и не оцениваются.

Для заданий с выбором ответа (1-5) обведите кружком номер правильного ответа.

Для заданий на установление соответствия (6-8) заполните таблицу, записывая рядом с буквой соответствующую цифру.

Для заданий с кратким ответом (9-12) запишите ответ в отведённом месте.

Для заданий с развёрнутым ответом (13-15) запишите решение или объяснение.

Желаем успеха!

• Задание 1

Какое из перечисленных устройств относится к устройствам ввода информации?

- ☐ Монитор
- ☐ Принтер
- ☐ Сканер
- ☐ Колонки

- **Задание 2**

Алгоритм, записанный на языке программирования, называется:

- ☐ Блок-схемой
- ☐ Программой
- ☐ Исполнителем
- ☐ Транслятором

- **Задание 3**

Логическое выражение $\neg(A \wedge B)$ эквивалентно выражению:

- ☐ $\neg A \vee \neg B$
- ☐ $\neg A \wedge \neg B$
- ☐ $A \vee B$
- ☐ $A \wedge B$

- **Задание 4**

Какое расширение typically имеет файл с программой на Python?

- ☐ .exe
- ☐ .py
- ☐ .pas
- ☐ .doc

- Задание 5

Какой объем информации несет сообщение о том, что из колоды карт (32 карты) вынули даму пик?

- ☐ 1 бит
- ☐ 2 бита
- ☐ 5 бит
- ☐ 6 бит

- Задание 6

Установите соответствие между понятием и его определением:

Понятие	Определение
А) Алгоритм	1) Набор правил, определяющих порядок выполнения действий
Б) Программа	2) Алгоритм, записанный на языке программирования
В) Исполнитель	3) Объект, который выполняет алгоритм
Г) Транслятор	4) Программа, переводящая код с языка программирования в машинный код

Ответ: А - _____, Б - _____, В - _____, Г - _____

- Задание 7

Установите соответствие между языком программирования и его типом:

Язык программирования	Тип языка
А) Python	1) Процедурный
Б) HTML	2) Объектно-ориентированный
В) Java	3) Язык разметки
Г) SQL	4) Язык запросов

Ответ: А - _____, Б - _____, В - _____, Г - _____

- Задание 8

Установите соответствие между оператором Python и его описанием:

Оператор	Описание
А) if	1) Цикл с предусловием
Б) for	2) Условный оператор
В) while	3) Цикл по последовательности
Г) def	4) Определение функции

Ответ: А - _____, Б - _____, В - _____, Г - _____

- Задание 9

Переведите число 101101_2 в десятичную систему счисления:

- Задание 10

Чему равно значение переменной а после выполнения операции: $a = 15 // 4$?

- **Задание 11**

Какое значение будет иметь переменная x после выполнения кода: $x = 5$; $x += 3$?

.....

- **Задание 12**

Сколько байт занимает слово "Информатика" в кодировке Unicode?

.....

• Задание 13

Нарисуйте блок-схему алгоритма вычисления суммы всех чётных чисел от 1 до 100.

Используйте следующие элементы блок-схемы:

- Овал для начала и конца алгоритма
- Параллелограмм для ввода/вывода
- Прямоугольник для вычислительных блоков
- Ромб для условий
- Стрелки для соединения элементов

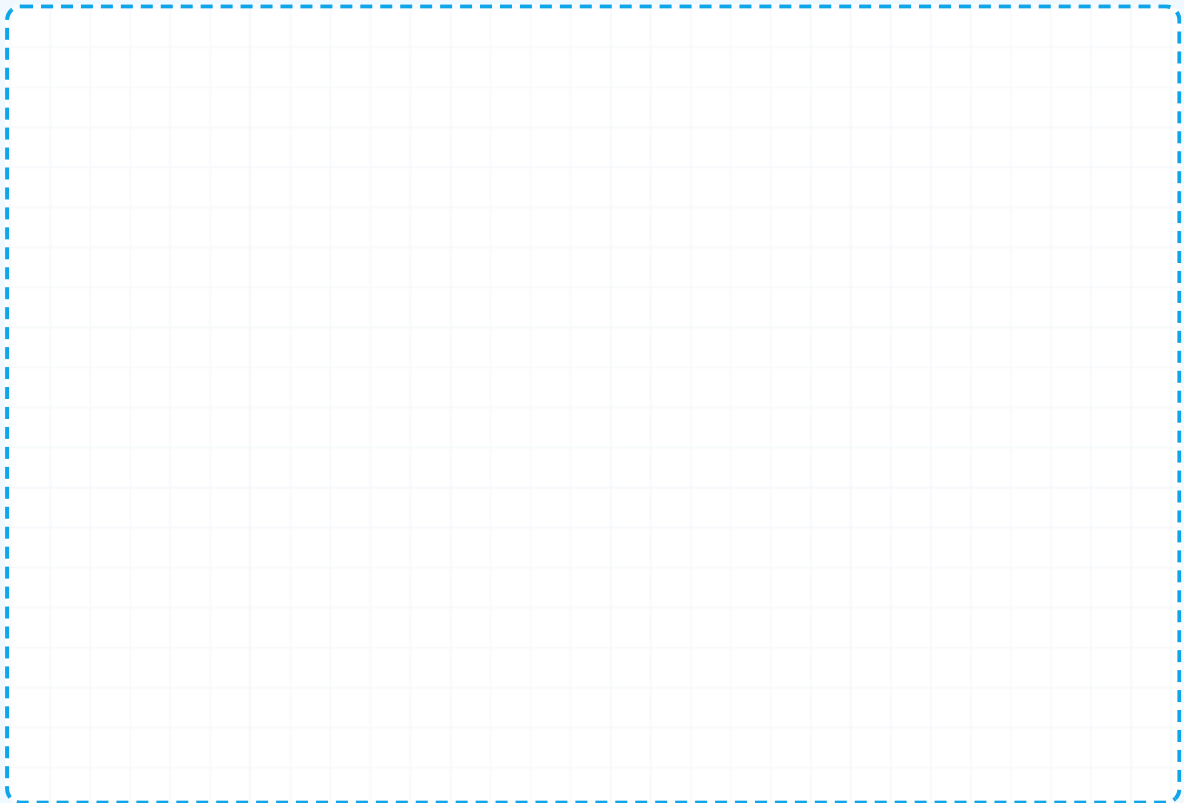
Добавить начало/конец

Добавить ввод/вывод

Добавить процесс

Добавить условие

Очистить поле



- **Задание 14**

Напишите программу на Python, которая вычисляет сумму всех чётных чисел от 1 до 100.

```
# Ваш код здесь
```

- **Задание 15**

Опишите принципы работы сети Интернет. Что такое IP-адрес и DNS?

Объясните, чем отличается растровая графика от векторной. Приведите примеры использования каждого типа.

Спецификация работы

Дифференцированный зачёт по информатике, 9 класс

№ задания	Проверяемое содержание	Уровень сложности	Тип ответа	Макс. балл
1	Устройства компьютера	Базовый	Выбор ответа	1
2	Основы программирования	Базовый	Выбор ответа	1
3	Алгебра логики	Базовый	Выбор ответа	1
4	Файловая система	Базовый	Выбор ответа	1
5	Кодирование информации	Базовый	Выбор ответа	1
6	Основные понятия алгоритмизации	Базовый	Сопоставление	2
7	Языки программирования	Базовый	Сопоставление	2
8	Операторы Python	Базовый	Сопоставление	2
9	Системы счисления	Базовый	Краткий ответ	1
10	Операции в Python	Базовый	Краткий ответ	1
11	Операции присваивания	Базовый	Краткий ответ	1
12	Кодирование информации	Базовый	Краткий ответ	1
13	Алгоритмизация и блок-схемы	Повышенный	Развернутый ответ	3
14	Программирование на Python	Повышенный	Развернутый ответ	3

15

Компьютерные сети
и графика

Повышенный

Развернутый
ответ

3

Всего заданий - 15, из них базового уровня - 12, повышенного - 3.

Максимальный балл - 22.

Оценка "3" - 10-14 баллов, "4" - 15-18 баллов, "5" - 19-22 балла.

Кодификатор

Дифференцированный зачёт по информатике, 9 класс

Код	Элемент содержания
1.1	Информация и информационные процессы
1.1.1	Единицы измерения информации
1.1.2	Системы счисления
1.1.3	Кодирование информации
1.2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации
1.2.1	Основные устройства компьютера
1.2.2	Программное обеспечение
1.2.3	Файловая система
1.3	Обработка графической информации
1.3.1	Растровая и векторная графика
1.4	Алгоритмизация и программирование
1.4.1	Понятие алгоритма, свойства алгоритмов
1.4.2	Основные алгоритмические конструкции
1.4.3	Языки программирования
1.4.4	Основы программирования на Python
1.5	Моделирование и формализация
1.6	Алгебра логики
1.7	Компьютерные сети
1.7.1	Основные понятия компьютерных сетей

Ключи ответов

Дифференцированный зачёт по информатике, 9 класс

Задание 1: Сканер

Задание 2: Программа

Задание 3: $\neg A \vee \neg B$

Задание 4: .py

Задание 5: 5 бит

Задание 6: А-1, Б-2, В-3, Г-4

Задание 7: А-1, Б-3, В-2, Г-4

Задание 8: А-2, Б-3, В-1, Г-4

Задание 9: 45

Задание 10: 3

Задание 11: 8

Задание 12: 22

Задание 13: Блок-схема должна содержать: начало, инициализацию переменной суммы, цикл от 1 до 100, проверку на четность, добавление четных чисел к сумме, вывод результата, конец.

Задание 14:

```
sum_even = 0
for i in range(2, 101, 2):
    sum_even += i
print("Сумма чётных чисел от 1 до 100:", sum_even)
```

Задание 15: Интернет - всемирная система объединённых компьютерных сетей. IP-адрес - уникальный идентификатор устройства в сети. DNS - система доменных имен, преобразующая символьные имена в IP-адреса. Растровая графика состоит из пикселей, при увеличении теряет качество (пример: фотографии). Векторная графика состоит из математических описаний объектов, масштабируется без потери качества (пример: логотипы, чертежи).