

Результаты ГИА-2022 и планируемые изменения КИМ ОГЭ 2023 года по предмету «Информатика и ИКТ»



- **Лещинер Вячеслав Роальдович,**
председатель РПК,
- **Путимцева Юлия Семеновна,**
зам.председателя РПК



ОГЭ по информатике и ИКТ в 2022 году

- Впервые с 2019 года
- Впервые по КИМ новой модели
- Впервые новая схема сборки вариантов



Количество участников и динамика результатов ОГЭ по информатике и ИКТ

Получили отметку	2019 г.		2022 г.	
	чел.	%	чел.	%
«2»	60	0,18	1 788	4,7
«3»	9 193	27,56	17 321	45,5
«4»	13 040	39,09	12 924	33,95
«5»	11 067	33,17	6 037	15,86
Общее количество участников	33 360		38 070	



Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по информатике и ИКТ в 2022 году





Особенности новой модели КИМ ОГЭ в 2022 году

- Всего 15 заданий (в 2019 году было 20 заданий), 5 из которых на компьютере;
- 3 задания оцениваются экспертами;
- 2 альтернативных задания;
- Компьютер используется на всем протяжении экзамена.



Результаты выполнения заданий с кратким ответом

- **Задания №1 - №10** можно выполнять без использования компьютера.
- **Задания №11 - №12** выполняются на компьютере.
- **Задания №1 - №12** проверяются автоматически и оцениваются компьютером (совпадение ответа).

Номер задания в КИМ (уровень)	Средний процент выполнения	Процент выполнения по городу Москве в группах, получивших отметку			
		Оценка "2"	Оценка "3"	Оценка "4"	Оценка "5"
1 (Б)	85,36	31,94	79,3	94,62	98,74
2 (Б)	87,41	62,71	85,28	90,45	94,36
3 (Б)	52,27	8,36	37,89	62,89	83,74
4 (Б)	72,99	23,63	65,06	81,99	91,12
5 (Б)	84,5	22,46	78,49	94,61	98,48
6 (Б)	46,44	6,13	25,79	60,38	87,73
7 (Б)	88,7	35,9	84,86	96,25	99,24
8 (П)	32,62	1,73	11,76	41,83	81,86
9 (П)	60,01	5,41	40,66	77,46	94,31
10 (Б)	64,01	11,32	45,31	81,17	96,53
11 (Б)	81,29	27,7	72,88	92,01	98,35
12 (Б)	45,99	4,96	28,25	57,75	83,82



Задания с высоким средним процентом выполнения

Задание № 1 (85,36%) – Единицы измерения информации, кодировки текста.

Задание № 2 (87,41%) – Однозначность кода.

Задание № 4 (72,99%) – Кратчайший путь в графе.

Задание № 5 (84,5%) – Линейные алгоритмы для простейших исполнителей.

Задание № 7 (88,7%) – Алгоритм построения URL (адресация в Интернет).

Задание № 9 (60,01%) – Количество путей в графе.

Задание № 11 (81,29%) – Контекстный поиск в текстовых документах.



Задания с низким средним процентом выполнения

Задание № 3 (52,27%) – логические выражения.

Задание № 6 (46,44%) – результат выполнения программы для набора исходных значений.

Задание № 8 (32,62%) – диаграммы Эйлера-Венна.

Задание № 12 (45,99%) – подсчет файлов в каталоге.



Задание №3. Примеры формулировок. Типичные ошибки

- Определите наибольшее трехзначное число x , для которого истинно логическое выражение:

НЕ (x оканчивается на 3) **И** **НЕ** ($x > 115$)

(Ответ: 115)

Здесь ошибка чаще всего в неверном применении отрицания: не больше – это меньше или равно

- Определите количество натуральных двузначных чисел x , для которых **ложно** логическое выражение:

НЕ (x четное) **И** **НЕ** ($x > 39$)

(Ответ: 75)



Задание №3. Формальное решение

Определите количество натуральных двузначных чисел x , для которых **ложно** логическое выражение:

НЕ (x четное) **И** **НЕ** ($x > 39$)

1. Преобразуем исходную формулу, применив отрицание:

$(x \text{ четное})$ **ИЛИ** $(x > 39)$ – ищем количество **двузначных**, для которых **истинно**

2. Добавим условие двузначности прямо в формулу для наглядности:

$(x \text{ четное двузначное})$ **ИЛИ** $(39 < x < 100)$

3. Подсчитаем количество тех и других: 45 и 60

4. С учетом того, что во втором множестве ровно половина четных, вычислим мощность объединения множеств: $45 + (60:2) = 75$



Задание № 6. Пример формулировки

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык

Паскаль

Бейсик

Python

C++

```
var s, t, A: integer;  
begin  
  readln(s);  
  readln(t);  
  readln(A);  
  if (s > 10) or (t > A)  
    then writeln("YES")  
    else writeln("NO")  
end.
```

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

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Укажите наименьшее целое значение параметра A , при котором для указанных входных данных программа напечатает «YES» шесть раз.

Ответ: 5



Задание № 8. Объединение трех множеств

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в сотнях тысяч)
<i>Комар</i>	76
<i>Насекомое</i>	43
<i>Паук</i>	70
<i>Комар Паук Насекомое</i>	150
<i>Комар & Паук</i>	24
<i>Насекомое & Паук</i>	0

Какое количество страниц (в сотнях тысяч) будет найдено по запросу

Комар & Насекомое?

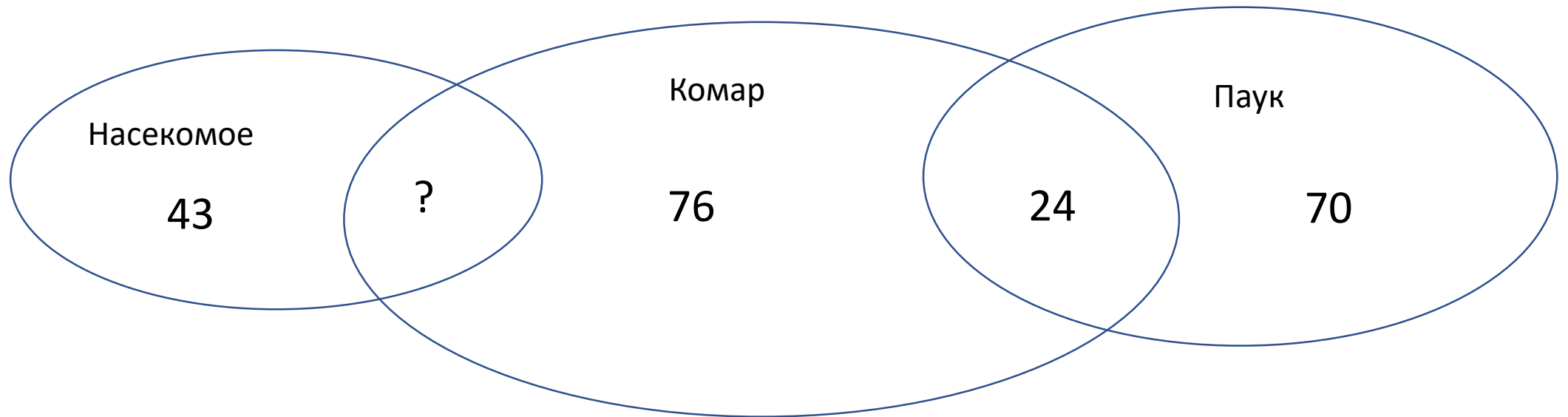
Решение: $(76+43+70) - 150 - 24 = 15$

Ответ: 15



Задание № 8. Конструкция задания

Объединение трех множеств = 150



Решение: $(43+76+70) - 150 - 24 = 15$



Задание № 12. Решение в Windows

Сколько файлов с расширением .txt содержится в подкаталогах каталога **Проза**? В ответе укажите только число.

The screenshot shows two overlapping Windows File Explorer windows. The top window displays the 'Проза' directory, which contains several subfolders. The bottom window shows the search results for '.txt' files within the 'Проза' directory.

Top Window: File Explorer - Проза

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
Гоголь	18.10.2022 22:48	Папка с файлами	
Гончаров	18.10.2022 22:48	Папка с файлами	
Грибоедов	18.10.2022 22:48	Папка с файлами	
Достоевский	18.10.2022 22:48	Папка с файлами	
Куприн	18.10.2022 22:48	Папка с файлами	
Лермонтов	18.10.2022 22:48	Папка с файлами	
Пушкин	18.10.2022 22:48	Папка с файлами	
Чехов	18.10.2022 22:48	Папка с файлами	

Bottom Window: Средства поиска - .txt - Результаты поиска в "Проза"

Имя	Дата изменения	Размер
Федор Достоевский - Преступление и наказа...	18.10.2022 22:48	1,02 МБ



Элементы сложности, на которые следует обратить внимание

- Применение отрицания к условию «больше» или «меньше».
- Вопрос «когда значение ложно?» требует применения отрицания к формуле.
- Отрицание конъюнкции – дизъюнкция и наоборот.
- Обратить внимание на дополнительные условия в формулировке вопроса (например, двузначные – это два условия: >9 **И** <100).
- Подсчитать количество чисел – надо определить мощность объединения (в случае дизъюнкции) или пересечения (при конъюнкции) множеств.
- Объединение множеств – это сумма минус пересечения
- При поиске файлов лучше открыть их расширения в каталоге



Результаты выполнения заданий с развернутым ответом

Задания № 13 - № 15 выполняются на компьютере, проверяются экспертами предметной комиссии и существуют в двух вариантах (по выбору участника) - презентация и текст по образцу.

Номер задания в КИМ (уровень)	Средний процент выполнения	Процент выполнения по городу Москве в группах, получивших отметку			
		Оценка "2"	Оценка "3"	Оценка "4"	Оценка "5"
13.1/13.2 (П)	52,73	17,92	40,57	56,96	75,84
14 (В)	41,00	1,34	11,86	52,25	88,24
15.1/15.2 (В)	37,97	0,88	9,15	45,10	92,91

Задание №13. Требования к результату

Демонстрационный вариант ОГЭ 2022 г.

ИНФОРМАТИКА, 9 класс. 10 / 35

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «Бурый медведь». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, образе жизни и среде обитания бурых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

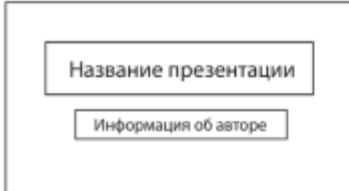

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный слайд с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;
- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
 - заголовок слайда;
 - два блока текста;
 - два изображения;
- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:
 - заголовок слайда;
 - три изображения;
 - три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

Демонстрационный вариант ОГЭ 2022 г.

ИНФОРМАТИКА, 9 класс. 11 / 35

	<p>Макет 1 слайда Тема презентации</p>
	<p>Макет 2 слайда Основная информация по теме презентации</p>
	<p>Макет 3 слайда Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.



Задание №13. Типичные ошибки

Демонстрационный вариант ОГЭ 2022 г.

ИНФОРМАТИКА, 9 класс. 12 / 35

13.2

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала.

Основной текст выровнен по ширине; в ячейках первого столбца таблицы, применено выравнивание по левому краю, в ячейках второго и третьего столбцов – по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Углерод – один из химических элементов периодической таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде *алмазов* и *графита*, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (*углекислого газа, известняка, нефти*). В последние годы учёные искусственным путём получили новую структуру углерода (*графен*).

Вещество	Плотность, кг/м ³	Температура воспламенения, °C
Графит	2100	700
Алмаз	3500	1000

Презентация. Типичные ошибки

- Различный тип шрифта
- Искаженные фотографии (в формулировке нет указания в явном виде)
- Несоблюдение макета, размера шрифтов, разбивки текста на блоки

Текст. Типичные ошибки

- Невнимательное чтение задания:
- Отсутствие вертикального выравнивания в ячейках таблицы
 - Отсутствие центрального выравнивания таблицы на странице
 - Неправильная структура таблицы, нет объединённых ячеек, таблица состоит из двух таблиц



Задание №14. Формулировки требований в заданиях

Демонстрационный вариант ОГЭ 2022 г.

ИНФОРМАТИКА, 9 класс. 13 / 35

- 14** В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

	A	B	C	D
1	Округ	Фамилия	Предмет	Баллы
2	C	Ученик 1	Физика	240
3	B	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	CB	Ученик 4	Обществознание	377

В столбце A записан код округа, в котором учится ученик; в столбце B – код фамилии ученика; в столбце C – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов? Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике? Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников тестирования из округов с кодами «B», «Зел» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение соответствия данных определённому сектору диаграммы) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Новое в **Задании №14** – построение диаграммы

Типичные ошибки:

- Отсутствие числовых данных в поле диаграммы.
- Размерность ответа.
- Многие экзаменующиеся не знают форматы файлов электронных таблиц. В формате CSV не сохраняются формулы и диаграммы, при увеличении разрядности не появляется еще одна цифра.



Задание №15.1 (робот). Типичные ошибки

- Задание не изменилось по сравнению с прежней моделью КИМ.
- Все еще встречаются алгоритмы для Робота, созданные в текстовом редакторе.

Типичные ошибки:

- Не все экзаменующиеся смогли сохранить файл с программой
- В качестве ответа сохраняется обстановка или посторонний файл
- Робот работает только на обстановке из задания



Задание №15.2 (программирование). Типичные ошибки

- Задание не изменилось по сравнению с прежней моделью КИМ
- Используется ПО (среды программирования) из официального списка

Типичные ошибки:

- Не все экзаменуемые смогли сохранить файл с программой в требуемом формате (пригодном для исполнения)
- Программа либо не запускается, либо не печатает результат, то есть не прошла отладку



Рекомендации для учащихся

- Ознакомиться со списком программного обеспечения для экзамена заранее (публикуется на сайте РЦОИ, содержит используемое в большинстве школ программное обеспечение).
- Решить, какой вариант заданий 13 и 15 будет выполняться на экзамене.
- Тщательно читать условие задания, отвечать точно на поставленный вопрос.
- При выполнении заданий №13 и №14 контролировать выполнение требований из заданий по пунктам: макет презентации, размер шрифта, выравнивание текста и ячеек таблицы, наличие легенды и данных на диаграмме и т.д.
- При выполнении задания №15 проверять алгоритмы и программы на разных соответствующих условию обстановках и наборах исходных данных.



Рекомендации учителям по подготовке учащихся к выполнению заданий

- Отрабатывать с учащимися навыки работы с программным обеспечением (текстовые редакторы, редакторы презентаций, файловые менеджеры, электронные таблицы, среды программирования, алгоритмическая среда Кумир).
- Отрабатывать методы самоконтроля при выполнении заданий (учет требований к результату, проверка соблюдения требований).
- Развивать теоретико-множественные представления учащихся, показывать связь логики и множеств.
- Знакомить учащихся с процедурой ОГЭ по предмету, структурой КИМ, особенностями отдельных заданий.
- Анализировать видеоразборы заданий КИМ, опубликованные на официальных сайтах Рособрнадзора, ФГБНУ «ФИПИ», ГАОУ ДПО МЦКО и т.д.
- Проводить внеурочную деятельность по подготовке к экзаменам.
- Анализировать результаты тренировочных мероприятий по учебному предмету, выявлять низкие результаты и западающие темы в разрезе школы, класса и отдельных учащихся.
- Разрабатывать дифференцированный подход к подготовке к аттестации каждого выпускника, на основании проведенных анализов по выбору предметов для участия в экзаменах, результатов тренировочных мероприятий, независимых диагностик и т.д.



КИМ ОГЭ по информатике и ИКТ в 2023 году

Изменения структуры и содержания КИМ по информатике и ИКТ в 2023 году отсутствуют.

В задания №13.1 и №13.2 внесён перечень допустимых форматов файла ответа (исключен формат .pdf).