

**Методические рекомендации по совершенствованию преподавания
учебного предмета «Информатика»
на основе анализа результатов ОГЭ–2023 в Кировской области**

Петренко Надежда Евгеньевна,
*Учитель информатики, заместитель директора по УВР МБОУ СОШ с УИОП
№52 города Кирова,
председатель региональной предметной комиссии по информатике*

Ярославцев Виктор Леонидович,
*методист Центра непрерывного повышения
профессионального мастерства педагогических работников
КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»*

В государственной итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ в 2022 году приняли участие 5 187 человек, что на 970 (18,7%) человек больше числа участников 2021 года. Общее количество участников ОГЭ по информатике незначительно увеличилось, можно утверждать, что предмет «Информатика и ИКТ» популярен у выпускников 9 классов. Это говорит о востребованности современных ИТ-специальностей среди выпускников.

Статистические данные о количестве участников свидетельствуют о том, что большая часть экзаменуемых – это 78,91% выпускники средних общеобразовательных школ, что объясняется большим количеством образовательных организация такого типа в регионе, также изъявивших желание сдать экзамен по данному предмету.

Количество участников экзамена, относящихся к категории «Участники с ограниченными возможностями здоровья» увеличилось в сравнении с прошлым годом.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к незначительному увеличению количества сдающих ОГЭ по информатике по двум категориям: «Обучающиеся лицеев» и «Обучающиеся ООШ», также и количество выпускников лицеев и гимназий растет.

Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 1

Получили отметку	2018 г.		2019 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	38	0,34	144	1,24	144	3,41	157	3,03%
«3»	2359	21,14	3329	28,68	2242	53,21	2 437	46,98%
«4»	4158	37,26	4675	40,28	1337	32,87	1 859	35,84%
«5»	4605	41,26	3459	29,80	444	10,51	734	14,15%

¹ Процент от общего числа участников по предмету.

На протяжении последних лет наблюдается рост количества участников ОГЭ по информатике. В 2023 году по сравнению с 2022 годом количество участников увеличилось на 970 человек. Это связано как с большим интересом учащихся к предмету и возможностью в дальнейшем связать свою профессию с информационными технологиями, так и с низким баллом минимального порога в сравнении с другими предметами по выбору.

Анализ результатов ОГЭ по информатике в 2023 году позволяет утверждать, что процент обучающихся, получивших отметки «5» и «4», возрос по сравнению с прошлым годом (с 10,53% до 14,15% и с 32,89% до 35,84% соответственно). При этом процентный показатель по полученной учащимися отметке «3» снизился с 53,17% до 46,98%. Безусловно, эти данные свидетельствуют о положительной динамике результатов экзамена, демонстрируемых девятиклассниками, по сравнению с предыдущим учебным годом.

Согласно таблице 1, доля учащихся, сдавших экзамен на неудовлетворительную отметку, уменьшилась незначительно (с 3,41% до 3,03%).

Наиболее высокие результаты ОГЭ по информатике показали: КОГОАУ «Лицей естественных наук» (качество – 100%), КОГОАУ «Кировский физико-математический лицей» (качество – 98,61%), КОГОАУ «Кировский экономико-правовой лицей» (качество – 96,3%).

Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Варианты КИМ ОГЭ по информатике в 2023 году остались прежними по структуре и типам заданий в сравнении с КИМ ОГЭ по информатике в 2022 году.

Использованные на территории Кировской области варианты КИМ ОГЭ по информатике соответствовали демоверсии 2022-2023 учебного года и были ориентированы на проверку уровня сформированности базовых компетенций выпускников уровня основного общего образования.

В соответствии со спецификацией каждый вариант экзаменационной работы основного государственного экзамена по информатике включает в себя 15 заданий и состоит из двух частей.

Количество заданий, проверяющих каждый из предметных результатов, зависит от его вклада в реализацию требований ФГОС и объёмного наполнения материалов в курсе информатики основной школы.

Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом.

В КИМ предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания на вычисление определённой величины;
- задания на установление правильной последовательности, представленной в виде строки символов по определённому алгоритму.

Часть 2 содержит 5 заданий, для выполнения которых необходим компьютер. Задания этой части направлены на проверку практических навыков использования информационных технологий. В этой части 2 задания с кратким

ответом и 3 задания с развёрнутым ответом в виде файла.

Ответами к заданиям 1-12 являются число, слово, последовательность букв или цифр.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл.

В работу включены задания из всех разделов, изучаемых в курсе информатики.

На уровне воспроизведения знаний проверяется такой фундаментальный теоретический материал, как:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования информации;
- моделирование;
- понятие алгоритма, его свойства, способы записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы математической логики;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях;
- принципы адресации в Интернете.

Задания, проверяющие сформированность умений применять свои знания в стандартной ситуации, включены в части 1 и 2 работы. Это следующие умения:

- подсчитывать информационный объём сообщения;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- создавать и преобразовывать логические выражения;
- оценивать результат работы известного программного обеспечения;
- производить поиск информации в документах и файловой системе компьютера.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в новой ситуации входит в часть 2 работы. Это следующие сложные умения:

- создание небольшой презентации из предложенных элементов или создание форматированного текстового документа, включающего формулы и таблицы;
- разработка технологии обработки информационного массива с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- разработка алгоритма для формального исполнителя или на языке программирования с использованием условных инструкций и циклов, а также логических связей при задании условий.

В КИМ представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного и высокого. Задания базового уровня проверяют освоение базовых знаний и умений, без которых невозможно успешное продолжение обучения на следующей ступени. Задания повышенного уровня сложности проверяют способность экзаменуемых действовать в ситуациях, в которых нет явного

указания на способ выполнения и необходимо выбрать этот способ из набора известных им или сочетать два-три известных способа действий. Задания высокого уровня сложности проверяют способность экзаменуемых решать задачи, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо сконструировать способ решения, комбинируя известные им способы.

Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Анализ выполняемости заданий и групп заданий КИМ ОГЭ в 2023 году приведен в таблице 2. Для ее заполнения использован обобщенный план КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

Таблица 2

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ²	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	базовый	82,07%	26,75%	72,55%	92,63%	98,77%
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	базовый	92,15%	58,60%	88,35%	97,10%	99,46%
3	Определять истинность составного высказывания	базовый	72,62%	30,57%	61,26%	82,52%	94,28%
4	Анализировать простейшие модели объектов	базовый	76,63%	16,56%	63,81%	90,86%	96,05%
5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	базовый	78,37%	15,29%	65,53%	92,42%	98,91%
6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	базовый	50,41%	12,10%	34,63%	61,16%	83,79%

² Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ²	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
7	Знать принципы адресации в сети Интернет	базовый	86,39%	25,48%	79,20%	95,86%	99,32%
8	Понимать принципы поиска информации в Интернете	повышенный	55,83%	12,74%	41,16%	66,06%	87,87%
9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	повышенный	79,31%	22,29%	67,46%	91,98%	98,77%
10	Записывать числа в различных системах счисления	базовый	53,88%	5,73%	34,10%	68,53%	92,78%
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	базовый	74,15%	27,39%	63,48%	83,97%	94,69%
12	Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию	базовый	55,00%	5,73%	36,19%	69,18%	92,10%
Задания с развернутым ответом							
1	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	повышенный	45,28%	10,83%	28,68%	57,21%	77,52%
2	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	высокий	29,05%	0,21%	5,59%	39,12%	87,60%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ²	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
3	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)	высокий	21,70%	0,00%	3,14%	24,05%	82,02%

Представленные в Таблице 2 результаты выполнения заданий базового и повышенного уровня сложности свидетельствуют о сформированности у участников экзамена следующих проверяемых знаний и умений:

- оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных;
- уметь декодировать кодовую последовательность;
- определять истинность составного высказывания;
- анализировать простейшие модели объектов;
- анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- знать принципы адресации в сети Интернет;
- понимать принципы поиска информации в Интернете;
- умение анализировать информацию, представленную в виде схем;
- записывать числа в различных системах счисления;
- поиск информации в файлах и каталогах компьютера;
- определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию.

В состав заданий с наименьшим процентом выполнения по итогам экзамена (согласно среднему проценту) вошли задания повышенного и высокого уровня сложности из части 2 КИМ ОГЭ:

- задание 13 (создание презентации или текстового документа),
- задание 14 (умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы),
- задание 15 (создание и выполнение программы для заданного исполнителя или на универсальном языке программирования).

По ним усвоение проверяемых элементов содержания / умений составило менее 50%.

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

У участников ОГЭ по информатике в 2023 году наибольшие затруднения вызвали задания из части 2 (процент выполнения менее 50%).

Вторая часть экзаменационной работы содержала 1 задание повышенного уровня и 2 задания высокого уровня сложности.

В отличие от других предметов задания с развернутым ответом по информатике представляют собой практические задания, выполнение которых производится учащимся на компьютере. Результатом выполнения каждого из заданий является отдельный файл.

Задания 13 и 15 представлены в двух вариантах (13.1 и 13.2, 15.1 и 15.2), учащийся самостоятельно выбирает один из двух вариантов заданий.

Задание 13.1 заключается в создании презентации из трёх слайдов на заданную тему с использованием готового текстового и иллюстративного материала. Для выполнения данного задания можно использовать любую программу создания презентаций. Учащемуся предоставляются текстовый файл и файлы с изображениями, требующиеся для выполнения задания. Данные файлы создаются разработчиками КИМ и являются неотъемлемой частью экзаменационных материалов. Обучающийся должен самостоятельно отобрать и при необходимости отредактировать текстовые фрагменты и иллюстрации, так чтобы они наиболее полно соответствовали теме презентации.

При проверке задания 13.1 учитываются и требования к форме и содержанию. По форме презентация должна соответствовать образцу **в целом** (количество слайдов, наличие и расположение объектов на слайдах, размер шрифта), содержание должно быть по заданной теме с использованием (копированием) готового текста из материалов к заданию, либо может быть создано участником экзамена самостоятельно.

В задании 13.2 от выпускника требуется продемонстрировать сформированность умения создать и оформить текстовый документ по заданному образцу в текстовом процессоре. При этом экзаменуемому нужно уметь задавать такие параметры, как размер шрифта, величина абзацного отступа, выравнивание абзаца, использовать полужирное, курсивное и подчёркнутое написание текста, создавать и заполнять простую таблицу, применять специальные обозначения для единиц измерения (градусы, кубические метры, угловые минуты и т. д.).

В отличие от задания 13.1, для выполнения задания 13.2 предоставление экзаменуемому каких-либо исходных файлов не предусмотрено. Текст и по форме, и по содержанию должен полностью соответствовать образцу в задании.

Задание 14 заключается в обработке большого массива данных с использованием электронной таблицы. При выполнении задания необходимо использовать программу для обработки информации, представленной в виде электронных таблиц (табличный процессор).

Для выполнения задания обучающемуся предоставляется файл электронной таблицы, содержащей исходные данные. При выполнении задания 14 обучающийся находит ответы на вопросы, сформулированные в задании,

используя средства электронной таблицы: формулы, функции, операции с блоками данных, сортировку и поиск данных. Участник экзамена записывает найденные ответы в ячейки электронной таблицы, указанные в условии задачи, после чего сохраняет таблицу.

Задание 14 содержит три оцениваемых элемента: нужно определить два числовых значения и построить диаграмму.

Задание 15.1 заключается в разработке алгоритма для учебного исполнителя «Робот». Описание команд исполнителя и синтаксиса управляющих конструкций соответствует общепринятому школьному алгоритмическому языку, также оно дано в тексте задания.

Альтернативным для задания 15.1 является задание 15.2, где необходимо реализовать алгоритм на языке программирования, знакомом учащимся. В этом случае учащиеся выполняют задание в среде разработки, позволяющей редактировать текст программы, запускать программу и выполнять её отладку.

Степень и качество выполнения этих заданий дают возможность дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявив среди них наиболее подготовленных, а значит, составляющих потенциал профильных классов.

Задание 13 требует от учащихся применять на практике умение создавать презентации или создавать текстовый документ. В этом году лишь 45,28% школьников справились с этим заданием, набрав 1 или 2 балла.

Задание 14 требует от экзаменуемых применять умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы. 29,05% участников экзамена успешно выполнили задание, получив 1, 2 или 3 балла.

Это говорит о не совсем успешном усвоении темы «Электронные таблицы».

Задание 15 проверяет умение записать формальный алгоритм с использованием конструкций ветвления и цикла. Задание представлено в двух вариантах. В варианте 15.1 необходимо записать алгоритм для формального исполнителя «Робот». Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или же записан в текстовом редакторе.

Задание 15.2 проверяет умение записать алгоритм на языке программирования.

Частично (1 балл) или полностью (2 балла) задание 15 смогли выполнить 21,7 % экзаменуемых.

Низкий процент выполнения задания 15 связан с тем, что небольшое количество выпускников приступило к его выполнению.

Выполнение второй части показало низкий уровень владения учащимися материалом высокой сложности.

Учащиеся, получившие за экзамен оценки «2» и «3», испытывают наибольшие трудности при выполнении следующих заданий:

– *базового уровня*: формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования; запись числа в различных системах счисления;

– *повышенного и высокого уровня*: понимание принципов поиска информации в Интернете, обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы, создание и выполнение программы для заданного исполнителя или на универсальном языке программирования.

Учащиеся, получившие за экзамен оценку «4» и «5», испытывают наибольшие трудности при выполнении следующих заданий:

– *базового уровня*: формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования.

– *повышенного и высокого уровня*: понимание принципов поиска информации в Интернете, обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы, создание и выполнение программы для заданного исполнителя или на универсальном языке программирования.

Типичные ошибки и затруднения обучающихся и участников ГИА при выполнении экзаменационных работ.

При выполнении заданий 1 части:

– невнимательное чтение условия, приводящее к указанию неверного ответа, содержащего недопустимые символы. Например, вместо количества символов в раскодированном сообщении написано само сообщение.

– вычислительные ошибки;

– неаккуратная запись ответов в бланке может привести к занижению балла за счет неверного распознавания символов близких по написанию.

При выполнении заданий 13, 14 и 15 из 2 части:

1) типичными ошибками при выполнении задания 13.1 можно назвать следующие:

– количество слайдов меньше трёх;

– изображения и текстовые блоки размещены не верно, не в соответствии с макетами из условия;

– отсутствуют заголовки на 2 и 3 слайдах и (или) позаголовков на титульном слайде;

– в заголовках и текстовых блоках использован шрифт не того размера, который было необходимо использовать согласно условию задачи;

– использование разных типов шрифта. Существует всего пять типов шрифтов: с засечками, без засечек, моноширинный, экранный, рукописный. Согласно критериям, в презентации учащийся должен использовать единый тип шрифта для всех заголовков и текстовых блоков (например, использование Calibri и TimesNewRoman не допустимо, т.к. эти шрифты относятся к разным типам). При этом начертание шрифта (полужирный, подчеркнутый или курсив) в заголовках и текстовых блоках может быть разным;

- искажены изображения;
- изображения перекрывают друг друга или текст.

Важно помнить, чтобы за задание 13.1 получить:

2 балла – презентация должна состоять из трех слайдов по заданной теме и полностью соответствовать условию задания по структуре, содержанию и форме;

1 балл – презентация должна состоять из трёх слайдов, при этом второй и третий слайды содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. **В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда, или в выборе шрифта, или в размещении изображений.** Однотипные ошибки считаются за одну систематическую. ИЛИ презентация состоит из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок в структуре, выборе шрифта или размещении изображений.

Во всех остальных случаях презентация оценивается в 0 баллов.

2) типичными ошибками при выполнении задания 13.1 можно назвать следующие:

- *в основном тексте:*

- текст набран шрифтом не того размера;
- не **все** необходимые слова выделены полужирным, курсивным или подчёркнутым начертанием;
- текст в абзаце выровнен не верно;
- неправильно установлен абзацный отступ (не допускается использование пробелов и символа табуляции) для задания абзацного отступа;
- разбиение текста на строки осуществлено с помощью клавиши ввода;

- не соблюдается междустрочный интервал;

- *в таблице:*

- количество строк и столбцов отличается от образца;
- не **все** необходимые слова выделены полужирным, курсивным или подчёркнутым начертанием;
- текст в ячейках таблицы выровнен не верно;
- не использован верхний индекс;
- не соблюдается интервал между тестом и таблицей;
- неверно установлена ширина таблицы.

Важно помнить, чтобы за задание 13.2 получить:

2 балла – тест полностью должен соответствовать заданному образцу;

1 балл – **при выполнении каждого элемента задания (основного текста или таблицы) допущено не более трёх нарушений требований.** ИЛИ Полностью верно выполнен основной текст, но количество ошибок, допущенных в таблице, превышает три, либо таблица отсутствует. ИЛИ Таблица выполнена полностью верно, но отсутствует основной текст, либо количество ошибок в основном тексте превышает три. Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с

образцом из условия, например, вертикальный интервал между текстом и таблицей составляет более полутора строк текста, таблица или её столбцы (строки) выполнены явно непропорционально.

Во всех остальных случаях задание оценивается в 0 баллов.

3) типичными ошибками при выполнении задания 14 можно назвать следующие:

- неверное указание диапазона ячеек при записи формулы;
- ошибочное использование абсолютных и относительных ссылок в формулах и их изменение при копировании;
- точность отображения дробных чисел (не настроен формат отображения данных в соответствии с требованиями задачи или при написании ответа «вручную» (без использования формул) не учитываются правила математического округления чисел);
- неверно построена диаграмма;
- диаграмма построена верно, но в ее области отсутствует легенда с обозначением соответствия данных определенному сектору диаграммы и (или) числовые данные, по которым построена диаграмма.

Ответ на каждый вопрос задания оценивался в 1 балл, максимальное количество баллов – 3.

4) типичными ошибками при выполнении задания 15.1 можно назвать следующие:

- закрашено более 10 лишних клеток или остались незакрашенными более 10 лишних клеток, из числа тех, которые должны были быть закрашенными;
- одна пропущенная или неправильно записанная команда (например, не закрашивается одна из клеток (крайняя или на стыке стен), что требует отдельной команды «закрасить» вне цикла, или пропущена команда перемещения «вниз» в цикле);
- выполнение алгоритма не завершается или Робот разбивается; алгоритм реализован для конкретной обстановки (частного случая), т.е. без учета размера стен и проходов между ними;
- при написании алгоритма некоторые учащиеся путают базовые конструкции «пока» и «если», «лево» и «право», а служебные слова «нц» и «кц» записывают для ветвления или линейного блока команд.

5) типичными ошибками при выполнении задания 15.2 можно назвать следующие:

- - организация неверного ввода (вывода);
- - неправильно задано условие отбора.

Недостатки в подготовке участников экзамена: учащиеся не умеют внимательно читать вопросы, задания и информационные материалы, сохранять

файлы; неаккуратно записывают ответы в бланк; неверно записывают имена файлов в бланке №2; неверно сохраняют файлы; мало уделяется внимания практическим работам (многие учащиеся не приступают к выполнению заданий части 2).

Уровень подготовки участников экзамена по предмету в целом: в 2023 учебном году выпускники 9 классов хорошо и удовлетворительно справились с выполнением работы, так как 83% всех учащихся получили «4» и «3», но есть учащиеся, которые не сдали экзамен по информатике (3%). Процент качества знаний выпускников составил 50%.

Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ.

Анализируя результат ОГЭ по информатике в 2023 году, можно отметить недостаточный уровень сформированности метапредметных результатов обучения:

1) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; можно проследить по выполнению задания 14 «Работа с большим массивом данных средствами ЭТ», решение данной задачи возможно различными способами: применения формул ЭТ или применение фильтрации и сортировки данных, умение обучающихся выбирать эффективный способ решения для себя позволил бы увеличить процент данного задания

2) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; умение критически оценивать полученный результат, видеть различный набор исходных данных при решении задачи и анализировать результат несомненно повысило бы качество сдачи экзамена.

3) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач могло повлиять на успешное выполнение заданий 6, 8, 10;

4) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; нужно отметить, что большое количество девятиклассников приняли решение не приступать к выполнению заданий с развернутым ответом, тем самым потеряли до 7 баллов от общего количества, возможно не смогли распределить грамотно время выполнения заданий, что так же повлияло на результат.

5) Смысловое чтение. Низкий уровень смыслового чтения у обучающихся повлиял на выполнения заданий 13 – 15, большое количество текста, выделение нужной информации из текста, выполнение всех необходимых условий (особенно задание 13.2).

Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

Как показали результаты экзамена в 2023, основные компоненты

содержания обучения информатике на базовом и повышенном уровне сложности осваивает большинство обучающихся Кировской области.

Элементы содержания и умения, усвоение которых обучающимися можно считать достаточным:

- оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных;
- уметь декодировать кодовую последовательность;
- определять истинность составного высказывания;
- анализировать простейшие модели объектов;
- анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- знать принципы адресации в сети Интернет;
- понимать принципы поиска информации в Интернете;
- умение анализировать информацию, представленную в виде схем;
- записывать числа в различных системах счисления;
- поиск информации в файлах и каталогах компьютера;
- определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию.

Элементы содержания и умения, усвоение которых школьниками нельзя считать достаточным:

- создание презентации или текстового документа;
- обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- создание и выполнение программы для заданного исполнителя или на универсальном языке программирования.

Очень слабый результат выполнения 14 и 15 заданий позволяет сделать вывод, что в образовательных организациях при подготовке к ОГЭ основной упор делается на первую часть экзамена. Многие учащиеся даже не приступают к компьютерной части работы. Серьезные вопросы возникают в связи с малым количеством часов, отводимых в школе для изучения предмета. Очевидно, что в организациях, где преподавание информатики ведется более одного часа в неделю, учащиеся показывают более высокие результаты.

Рекомендации для педагогов образовательных организаций Кировской области по совершенствованию методики преподавания учебного предмета «Информатика и ИКТ»

На основе проведенного анализа можно дать некоторые общие рекомендации учителям, ведущим преподавание и подготовку к экзаменам всех обучающихся:

- организовывать дифференцированную работу среди групп учащихся с различным уровнем подготовки и мотивации;
- расширять круг мотивированных учащихся путем вовлечения в проектную деятельность, в том числе в метапредметные проекты;

- демонстрировать прикладные стороны информатики, тем самым вызывать у учеников заинтересованность в предмете;
- тренировать навыки решения стандартных задач;
- демонстрировать задачи с нестандартными формулировками и способы их решения;
- отрабатывать навыки решения задач формата ОГЭ и их элементов на цифровых платформах;
- формировать умения: анализировать и объяснять поведение программ, включающих фундаментальные конструкции; выполнять анализ границ применимости алгоритма;
- уделять внимание созданию презентаций и текстовых документов, в соответствии с требованиями задания (макет, размер шрифта, начертание, отступы, выравнивание и т.п.);
- проводить тренировочные ОГЭ в рамках учебной организации;
- отработать с учащимися умение работать с файлами (сохранять в нужную папку и в верном формате);
- уделять внимание выработки навыков рационального распределение времени при решении задач;
- увеличивать количество часов по предмету за счет элективных, факультативных, кружковых занятий не только с мотивированными, но и с отстающими учащимися;
- в новом учебном году продолжить работу по формированию ответственного отношения выпускников к выбору предмета и системной подготовке к итоговой аттестации;
- провести диагностику знаний и компетентностей учащихся;
- учить вдумчивому отношению к прочтению заданий, умению ставить цели и определять исходные данные для их достижения, выделять главные и второстепенные характеристики объектов, анализировать возможные решения;
- на методических объединениях учителей-предметников проанализировать материалы государственной итоговой аттестации по информатике с целью корректировки поурочного планирования и внесения в него необходимых дополнений.

Результаты проведенного анализа указывают на необходимость дифференцированного подхода в процессе обучения, в том числе и при подготовке к экзамену. Учителю необходимо иметь реальные представления об уровне подготовки каждого обучающегося и ставить перед ним ту цель, которую он может реализовать. При этом, следует так организовать деятельность обучающихся, чтобы каждый из них решал задачи самостоятельно в удобном для него темпе, либо пользуясь результатом обсуждения в малой группе.

Основные рекомендации по организации дифференцированного обучения:

- совершенствовать формы и методы проведения учебных занятий, использовать возможности для организации индивидуального и дифференцированного обучения школьников;

- продумать систему работы с учащимися, имеющими разный уровень подготовки;
- применять различные цифровые ресурсы, где есть качественный контент, и возможность быстрой комбинации заданий как для групп, так и для отдельных учеников;
- применять возможности цифровой образовательной среды, созданной в образовательной организации;
- использовать в работе дистанционный формат, который позволяет объединять детей в группы не только в одном классе, но и присоединять учащихся. Создание виртуальных классов предоставляет возможность разделить группы в соответствии с их потребностями в обучении, тем самым повысить его эффективность.