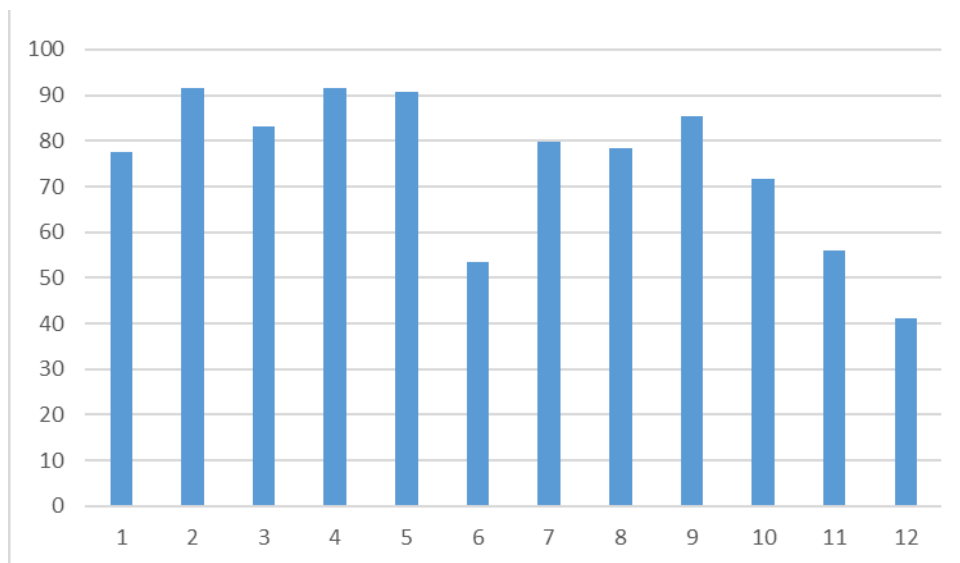


2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету

Результаты по выполнению заданий с кратким ответом по информатике и ИКТ на ОГЭ в 2023 году

№ Задания КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Балл	% участников, выполнивших задание
1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	1	91,24
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	Б	1	93,18
3	Определять истинность составного высказывания	Б	1	79,05
4	Анализировать простейшие модели объектов	Б	1	82,96
5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	1	81,39
6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	1	59,57
7	Знать принципы адресации в сети Интернет	Б	1	81,5
8	Понимать принципы поиска информации в Интернете	П	1	58,74
9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	П	1	81,57
10	Записывать числа в различных системах счисления	Б	1	68,45
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	Б	1	68,17
12	Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию	Б	1	61,11

Результаты выполнения заданий с кратким ответом

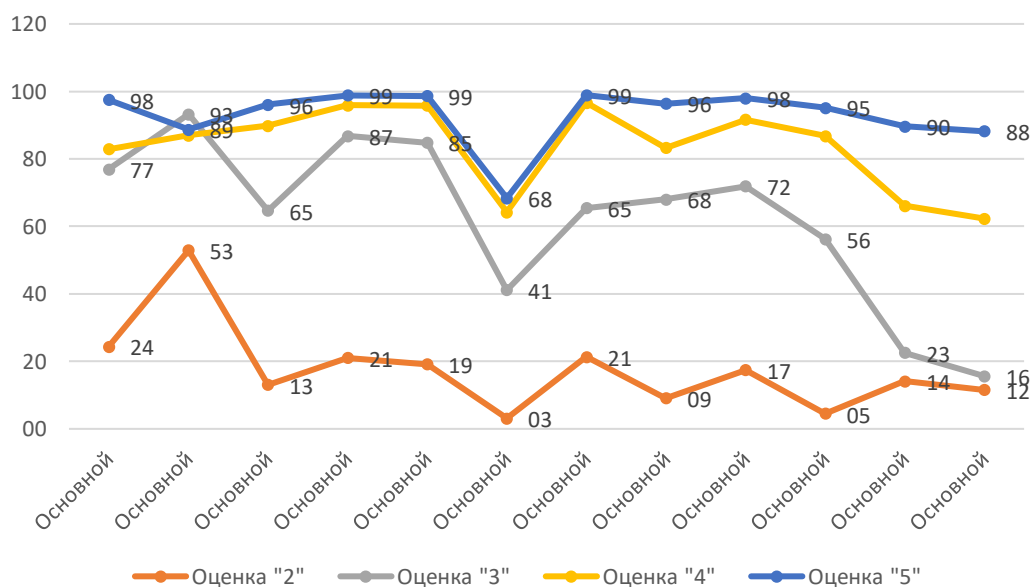


Отмечаем, что из заданий базового уровня учащиеся успешнее всего справились со следующими: №1 (91,2 %) № 2 (93,1 %), № 4 (83 %) и № 5, 7, 9 (81,5 %).

Самыми сложными оказались задания № 6 (60%), № 8 (58%). На диаграмме 6 показано выполнение заданий с кратким ответом по группам обучающихся, получивших отметки «2», «3», «4», «5».

Диаграмма 6

Результаты по заданиям с кратким ответом разными группами выпускников



В таблице 5 и на диаграмме 68 представлен средний балл, набранный обучающимися, по заданиям части 2 с развернутым ответом (13–15).

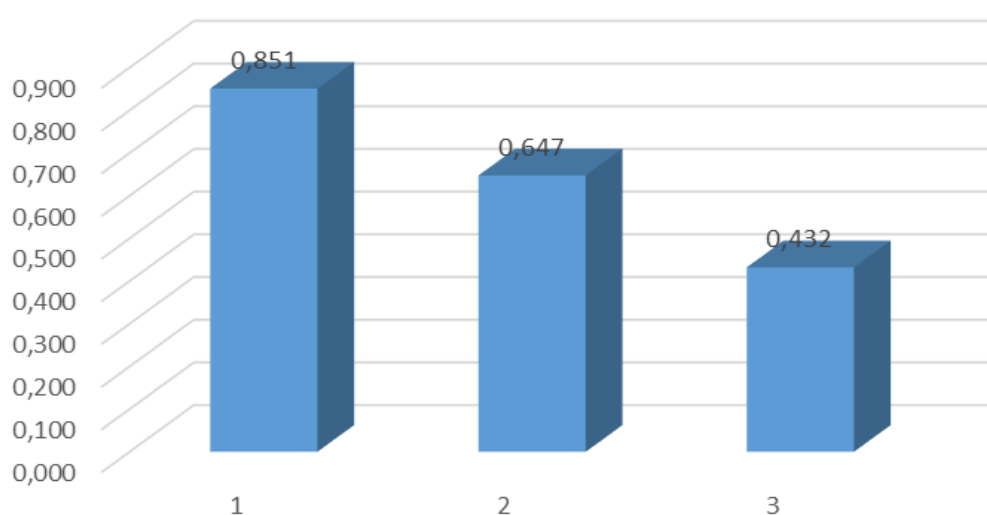
Таблица 5

Результаты по выполнению заданий с развернутым ответом по информатике и ИКТ на ОГЭ в 2023 году

№ Задания КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Балл	Средний балл по заданию
13	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	П	2	0,8
14	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	В	3	0,6
15	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)	В	2	0,4

Диаграмма 7

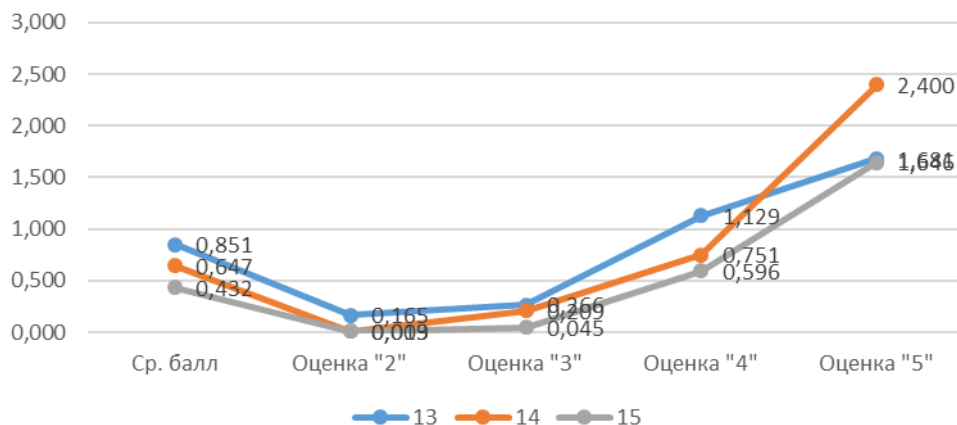
Средний балл по заданиям 13, 14, 15



Из заданий с развернутым ответом обучающиеся успешнее всего справились с заданиями № 13 (средний балл 0,8).

На диаграмме 8 показано выполнение заданий части 2 с развернутым ответом (средний балл) по группам обучающихся, получивших отметки «2», «3», «4», «5».

Результаты по заданиям 13, 14, 15 разными группами выпускников



Выводы по результатам ОГЭ по информатике и ИКТ

Анализ полученных результатов экзамена позволяет сделать выводы о хорошем уровне усвоения обучающимися содержания основных тем курса. Отмечаем высокий процент выполнения заданий, не требующих углубленных знаний девятиклассников в области информационных технологий.

Из всех типов заданий наибольшие затруднения у выпускников вызвали задания, проверяющие исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования; задания на принципы поиска информации в Интернете и определение количества информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию. В практической части не хватает умения проводить обработку большого массива данных с использованием электронных таблиц и строить диаграммы. Мало обучающихся справились с созданием программы на языке программирования, но неплохо справляются с построением Робота. Это можно объяснить тем, что такие задания проверяют не только знание содержания курса по предмету, но и умение пользоваться прикладными программами ОС, обработки информации, т.е. использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Результаты экзамена показывают, что базовая подготовка, составляющая основу общего образования, у учащихся, принимавших участие в государственной (итоговой) аттестации в 9 классе, в целом сформирована и повысился процент повышения качества.

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету

Описываются содержательные особенности, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ ОГЭ по учебному предмету в 2023 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий) в сравнении с КИМ ОГЭ прошлых лет по этому учебному предмету.

В 2023 г. с учетом результатов ОГЭ 2022 г. и проведенных ранее общественно-профессионального обсуждения и апробаций перспективной модели КИМ продолжается корректировка экзаменационных моделей. Все

изменения, в том числе включение в КИМ новых заданий, направлены на усиление деятельностной составляющей экзаменационных моделей: применение умений и навыков анализа различной информации, решения задач, в том числе практических, и др.

КИМ ОГЭ по информатике и ИКТ содержательно не отличаются от КИМ прошлого года. Изменения структуры и содержания КИМ отсутствуют. Единственное изменение произошло в задания 13.1 и 13.2. Внесен перечень допустимых форматов файла ответа. Вариант КИМ включает также, как и в 2022 году, 15 заданий различных 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 и высокого уровня сложности проверяют способность экзаменуемых действовать в ситуациях, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо выбрать этот способ из набора известных ему или сочетать два-три известных способа действий.

Верное выполнение каждого задания части 1 и заданий 11 и 12 части 2 оценивается 1 баллом. Эти задания считаются выполненными, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий эталону верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий с кратким ответом, равно 12. Выполнение заданий 13 и 15 с развёрнутым ответом оценивается от 0 до 2 баллов, выполнение задания 14 – от 0 до 3 баллов. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий с развёрнутым ответом, равно 7. Максимальное количество первичных баллов за выполнение всех заданий экзаменационной работы равно 19.

В линии выбора вариантов заданий существенных изменений не произошло по сравнению с прошлых 2022 годом.

2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2023 году

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемый элемент содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения		Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку																																
					«2»					«3»					«4»					«5»																	
			Средний процент выполнения	варианты					Средний процент выполнения	варианты					Средний процент выполнения	варианты					Средний процент выполнения	варианты															
				316	317	318	321	326		327	316	317	318	321		326	327	316	317	318		321	326	327	316	317	318	321	326	327							
В1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	91,3	90,9	88,9	91,2	82,4	97,1	97,1	44,8	41,6	34,3	42,1	31,8	58,5	60,6	89,8	88,2	86,8	89,9	85,1	94,8	94,1	97,9	98,0	96,3	98,1	97,2	98,7	99,0	99,5	99,8	98,3	100,0	99,8	99,2	99,8
В2	Уметь декодировать кодовую последовательность	Б	93,3	88,9	92,4	89,9	93,2	97,6	97,9	57,4	39,5	59,4	48,5	73,3	50,8	72,7	91,5	85,1	89,3	87,6	95,3	95,8	95,9	97,9	96,5	98,1	96,3	97,7	99,2	99,3	99,4	99,1	100,0	98,7	99,5	99,8	99,2

В3	Определить истинность составного высказывания	Б	79,3	74,1	73,3	74,3	61,9	97,8	94,3	25,4	21,8	6,7	19,9	6,2	56,9	40,9	71,1	61,8	59,9	65,1	56,5	95,9	87,7	90,7	86,1	89,4	86,2	85,2	99,4	97,9	97,7	98,4	97,3	97,2	94,6	99,2	99,6
В4	Анализировать простейшие модели объектов	Б	83,0	78,7	87,9	79,7	68,0	93,0	90,6	24,8	26,3	28,0	24,1	27,4	27,7	15,2	74,5	65,4	84,2	71,1	64,0	83,2	79,2	93,8	93,3	97,3	93,1	84,8	97,5	96,7	97,6	98,7	99,0	96,8	92,9	99,6	98,3
В5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	81,3	85,2	80,6	85,4	60,4	86,7	89,3	14,2	23,9	14,6	20,3	8,4	4,6	13,6	72,1	79,8	72,0	82,2	54,9	68,0	75,6	92,8	95,2	93,8	95,7	82,0	94,1	95,8	97,8	98,6	98,2	98,1	93,9	98,4	99,6
В6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	59,8	41,3	82,0	38,6	32,7	90,7	73,5	11,1	9,9	22,4	7,5	8,1	15,4	3,0	47,9	33,2	74,1	31,4	21,7	78,0	49,1	69,4	47,0	94,3	45,7	50,0	96,1	83,2	78,6	63,0	97,7	57,7	61,7	99,4	92,2

В7	Знать принципы адресации в сети Интернет	Б	81,5	83,0	83,5	81,9	75,4	83,0	81,9	24,1	32,1	25,6	34,2	23,6	9,2	19,7	68,3	73,4	75,6	72,2	74,7	56,4	57,6	94,0	95,0	95,6	95,2	93,6	92,6	91,9	98,5	98,7	98,7	98,7	99,1	98,3	97,7
В8	Понимать принципы поиска информации в Интернете	П	59,0	34,7	63,7	57,0	47,9	76,1	74,9	7,5	2,5	11,0	11,3	6,2	7,7	6,1	41,5	15,8	50,5	43,0	39,0	51,4	49,3	71,8	45,5	76,0	70,0	67,1	86,4	86,0	85,9	75,0	91,6	88,2	86,8	84,1	89,5
В9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	П	81,6	80,3	86,4	77,8	65,1	90,9	89,0	26,9	32,1	32,3	30,5	9,8	36,9	19,7	70,7	69,0	80,3	67,7	59,8	74,8	72,5	93,7	92,8	96,9	90,5	88,3	97,2	96,7	98,4	98,6	99,0	97,4	97,2	98,8	99,4
В10	Записывать числа в различных системах счисления	Б	68,5	68,6	65,1	67,6	54,6	77,5	77,7	6,8	9,1	5,1	10,2	7,2	3,1	6,1	49,0	51,6	50,1	52,5	45,3	45,9	48,8	84,3	85,2	80,3	84,4	77,6	88,6	89,4	95,4	97,1	93,5	97,4	92,0	95,3	97,3
В11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	Б	68,6	81,3	44,9	46,2	76,4	82,1	80,9	16,6	27,2	3,5	0,8	34,8	16,9	16,7	47,7	68,7	19,0	22,6	71,6	50,4	53,7	84,5	96,0	63,4	66,4	95,4	93,7	92,4	94,8	99,5	87,9	88,7	99,1	96,7	97,1

С2	С1	В12
Уменьшение провозимой массы в данных с	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	Определить количество информации объёма файлов, отобранных по некоторым условиям
В	П	Б
0,5	0,7	61,0
0,5	0,8	73,3
0,5	0,8	44,0
0,5	0,8	72,0
0,7	0,8	32,5
0,4	0,6	70,8
0,4	0,7	73,4
0,0	0,1	7,7
0,0	0,1	13,2
0,0	0,1	3,5
0,0	0,1	18,0
0,0	0,1	2,6
0,0	0,1	3,1
0,0	0,1	6,1
0,1	0,3	37,0
0,0	0,4	56,3
0,0	0,3	20,6
0,0	0,4	55,8
0,2	0,5	18,2
0,0	0,2	32,1
0,0	0,2	38,9
0,5	0,9	78,1
0,6	1,1	91,3
0,5	1,0	61,5
0,5	1,1	91,1
1,1	1,1	53,9
0,2	0,6	83,7
0,2	0,7	87,2
2,2	1,7	89,3
2,3	1,7	98,0
2,1	1,7	82,7
2,3	1,8	96,8
2,7	1,7	70,7
2,0	1,6	93,0
1,9	1,6	94,8

	льзование средств электронной таблицы																																													
С3	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)	В	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,7	0,9	0,8	0,9	0,8	0,5	0,5	1,9	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	

В рамках выполнения анализа, по меньшей мере, необходимо указать:

– линии заданий с наименьшими процентами выполнения, среди них отдельно выделить:

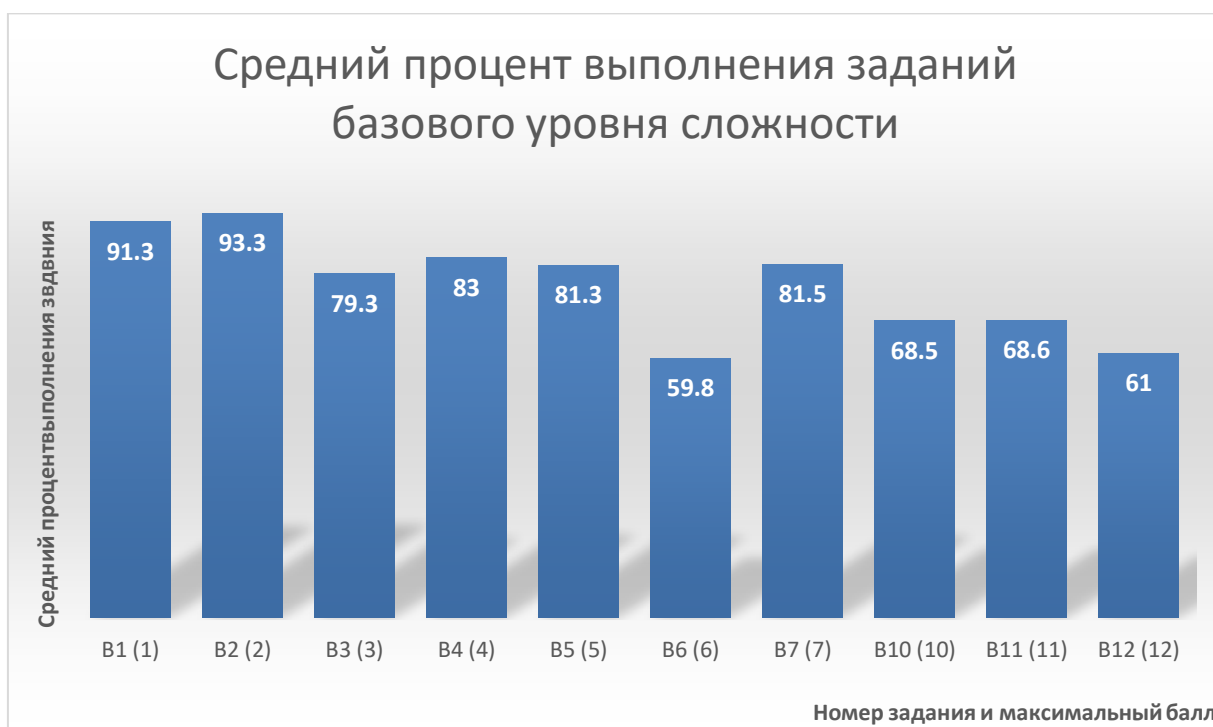
- задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50);
- задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15);

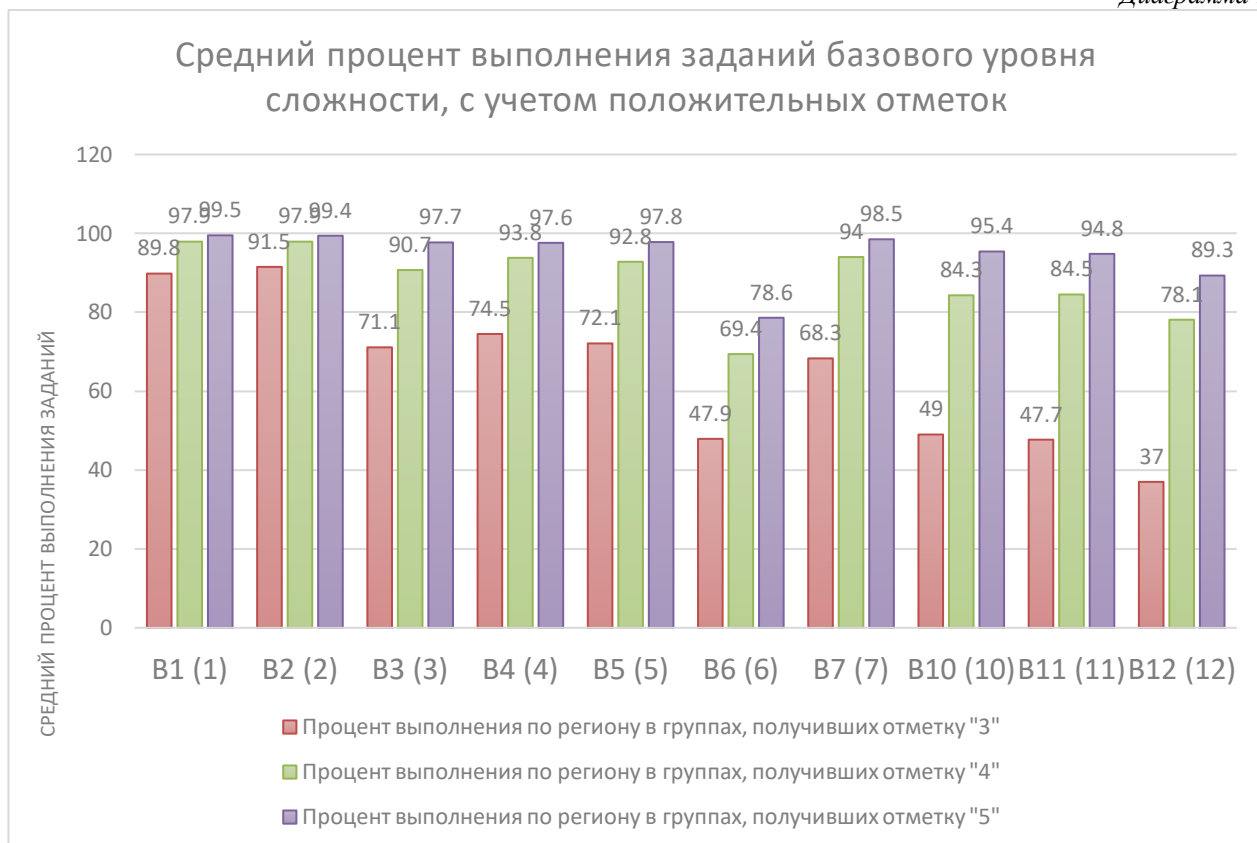
– успешно усвоенные и недостаточно усвоенные элементы содержания / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности

В экзаменационной работе представлены задания трех уровней сложности: базового, повышенного и высокого.

Проведенный анализ выполнения выпускниками заданий части 1, относительно вариантов КИМ, использованных в Краснодарском крае, показал, что в 2023 году не было отмечено заданий базового уровня с выполнением менее 50%, данные представлены в диаграмме 9:

Диаграмма 9



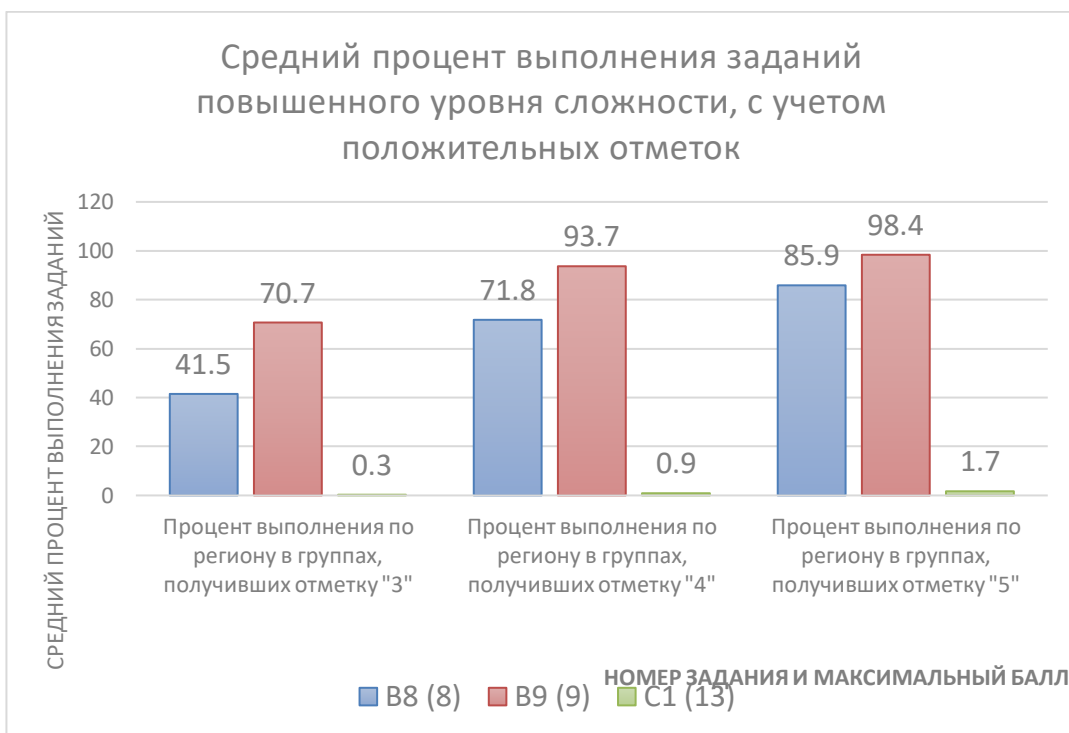
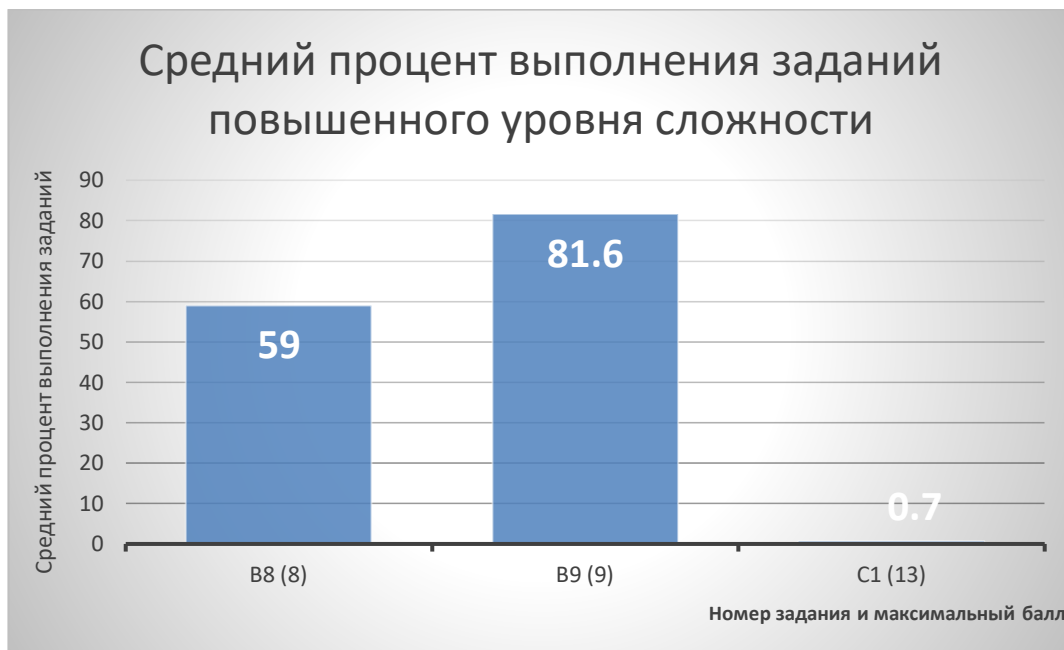


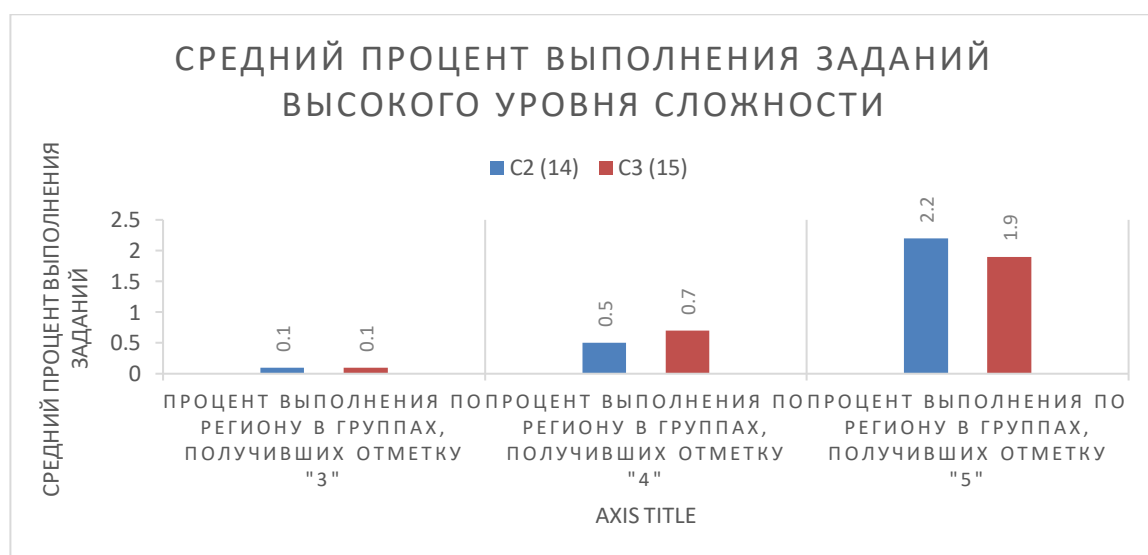
Таким образом, средний процент выполнения заданий базового уровня сложности варьировал от 59 до 93,3 %. Экзаменуемые справились с заданиями B1-B12, средний процент их выполнения по отметкам варьировал от 37 до 99,5%. Выпускниками успешно освоены следующие знания и умения: оценивать объём памяти, необходимый 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; формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования; 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; создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2); умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы; создавать и выполнять про граммы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)

В 2023 году было отмечено заданий повышенного и высокого уровней сложности, выполненных в среднем более чем 50% - это B8 и B9, а менее чем на 15 %. C2 и C3 На диаграммах, приведенных ниже, представлен средний процент

выполнения выпускниками 2023 года заданий, повышенного и высокого уровней сложности, соответственно.

Диаграмма 10





2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов экзамена по учебному предмету.

- *На основе данных, приведенных в п. 2.3.2, приводятся выявленные сложные для участников ОГЭ задания, указываются их характеристики, разбираются типичные при выполнении этих заданий ошибки, проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе*
- *Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, используемыми в субъекте Российской Федерации учебниками и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования*

В экзаменационной работе содержалось 10 заданий базового уровня сложности, 3 задания повышенного уровня сложности и 2 задания высокого

уровня сложности.

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:

- подсчитывать информационный объём сообщения;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественном и алгоритмическом языке;
- 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. 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 связок при задании условий.

Невысокий уровень выполнения обучающиеся показали по заданиям №6, проверяющим умение формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования. В одном из вариантов заданий была приведена программа, записанная на пяти языках программирования. Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились некоторые пары чисел. Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»? Задача относилась к базовому уровню подготовки, требовала хорошего понимания алгоритма и навыков чтения программного кода. У многих обучающихся формирование соответствующих знаний и умений развито на недостаточном уровне.

2.3.4. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Согласно ФГОС ООО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль).

*Для анализа результатов по всем учебным предметам следует взять **ЕДИНУЮ КЛАССИФИКАЦИЮ метапредметных умений.***

В анализе по данному пункту приводятся задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, и указываются соответствующие метапредметные умения; указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.

Практико-ориентированные задания № 13-15 были выполнены обучающимися на недостаточном уровне, возможно, вследствие слабой сформированности метапредметных умений, навыков, способов деятельности. Обучающиеся невнимательно читали текст заданий, не могли выбрать необходимую информацию из таблицы, рисунка, не смогли правильно описать алгоритм. Таким образом, недостаточно сформированными оказались следующие метапредметные результаты:

- 1) слабая ориентация обучающихся в таких общепредметных понятиях как «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- 2) ошибки во владении основными общеучебными умениями информационно-логического характера: анализ объектов и ситуаций;
- 3) ошибки во владении основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- 4) неумение структурировать информацию;
- 5) неумение выбирать наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

2.3.5 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным.*

По итогам выполнения ОГЭ по информатике в целом можно считать достаточным усвоение следующих тем курса учащимися региона:

- представление информации;
- передача информации;
- обработка информации;
- компьютер как универсальное устройство обработки информации;
- основные устройства, используемые в ИКТ;

создание и обработка информационных объектов;
организация информационной среды;
проектирование и моделирование;
организация информационной среды;

○ *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*

○
Особое внимание следует уделить формированию навыков поиска информации, программированию и работе в электронных таблицах.

○ *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся субъекта Российской Федерации*

Следует отметить, что для того, чтобы успешно сдать ОГЭ по информатике, необходимо регулярно и систематически изучать данный предмет на протяжении всего периода обучения в школе. Как показала практика, многие участники экзамена 2023 года задумались о важности информатики ближе к экзамену, определившись с дальнейшим направлением обучения или руководствуясь низким проходным баллом.

У некоторого количества выпускников 9 классов недостаточная мотивация к изучению предмета. Отсюда очень большое количество пустых клеток в бланках ответов № 1. Участились случаи записи ответов, которые сделаны из установки «не оставлять пустых клеток», поэтому их невозможно систематизировать или спрогнозировать.

Типичные ошибки в работах участников ОГЭ Краснодарского края, повторяющиеся на протяжении многих лет:

вычислительные, арифметические действия;

невнимательность при чтении задания;

отсутствие самоконтроля ответа вопроса;

недостаточность системной, планомерной работы по отработке у обучающихся навыков сравнения, классификации, объяснения; умений проводить аналогии, находить противопоставления;

отсутствие системной, планомерной работы на умением аргументировать свои суждения.

В образовательных организациях региона требуется большее внимание уделять отработке материала, связанного обработкой алгоритмов.

○ *Прочие выводы*

В 2022 - 2023 учебном году было рекомендовано в процессе подготовки обучающихся к экзамену по информатике основной акцент сделать не на «натаскивание» обучающихся на получение правильного ответа, а на достижение осознанности знаний обучающихся, на формирование умения применить полученные знания в практической деятельности, умения

анализировать, сопоставлять, делать выводы, в том числе в нестандартной ситуации. Необходимо обучать учащихся сопоставлять найденное решение с вопросом задания.

Анализ полученных результатов экзамена позволяет сделать выводы о хорошем уровне усвоения обучающимися содержания основных тем курса. Отмечаем высокий процент выполнения заданий, не требующих углубленных знаний девятиклассников в области информационных технологий.

Из всех типов заданий наибольшие затруднения у выпускников вызвали задания, проверяющие исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования; задания на принципы поиска информации в Интернете и определение количества информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию. В практической части не хватает умения проводить обработку большого массива данных с использованием электронных таблиц, а также создавать программы для исполнителей. Это можно объяснить тем, что такие задания проверяют не только знание содержания курса по предмету, но и умение пользоваться прикладными программами ОС, обработки информации, т.е. использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Результаты экзамена показывают, что базовая подготовка, составляющая основу общего образования, у учащихся, принимавших участие в государственной (итоговой) аттестации в 9 классе, в целом сформирована.

2.4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета

Рекомендации для системы образования субъекта Российской Федерации (далее – рекомендации) составляются на основе проведенного (п. 2.3) анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок.

Рекомендации должны носить практический характер и давать возможность их использования в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.

Основные требования:

- *рекомендации должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;*
- *рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;*
- *рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся.*

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

Учителям, методическим объединениям учителей.

Итоги ОГЭ 2023 года показывают, что в целом хороший уровень подготовки заинтересованных в предмете учеников и подтверждает результативность системной работы по повышению квалификации учителей информатики региона. Вместе с тем ОГЭ вскрывает проблемные зоны, на которые следует обратить особое внимание.

Во-первых, это непростая задача повышения мотивации учеников к изучению предмета в целом и к ответственной подготовке к экзамену в случае его выбора.

Из года в год экзамен по информатике выбирают ученики, которые считают, что преодолеть пороговый балл можно и без подготовки, на уровне включения интуиции и здравого смысла. Однако это не так, и необходимо дополнительно работать со слабыми учениками, объясняя им требования к экзамену и предоставляя возможность выполнения демоверсий и интерактивных заданий на сайтах подготовки к ОГЭ по информатике для адекватной самооценки и понимания своих возможностей. Для некоторых учеников это может послужить мотивацией к более серьезной подготовке к экзамену. Также для повышения мотивации следует показывать задания, которые наиболее тесно связаны с реальной практикой учеников на пользовательском уровне - поиск в интернете, эффективное создание презентаций и создания текстов, практико-ориентированные задания с использованием электронных таблиц.

Очень важную роль в достижении успешной сдачи экзамена играет метапредметная подготовка. Её роль важна как на этапе правильного выбора экзамена и адекватной оценки своих возможностей, так и в процессе подготовки и непосредственной сдачи экзамена. Для получения высоких результатов важно правильно распределить свое время на выполнение заданий, уметь чередовать

виды деятельности для снятия чрезмерной усталости. Необходимо учить школьников внимательно работать с текстом, вычленять главное, четко фиксировать полный набор требований к выполнению задания, видеть нюансы формулировок близких по смыслу, но существенных для верного выполнения задания.

Необходимым условием успешной подготовки обучающихся к сдаче ОГЭ является изучение и осмысление нормативных документов: «Кодификатора элементов содержания КИМ» и «Спецификации экзаменационной работы по информатике ОГЭ». Эти документы ежегодно публикуются вместе с демонстрационными вариантами ОГЭ на сайте ФИПИ. Этот сайт является узловой точкой концентрации всех ресурсов, необходимых для подготовки к экзамену, включая методические материалы в помощь учителю, открытый банк заданий ОГЭ и ссылки на другие рекомендуемые ресурсы.

Следует отметить, что учащимся тоже необходимо знакомить с основными требованиями на основе первоисточников - документов ФИПИ. Особенно важно предоставлять учащимся критерии оценки практических заданий и оценивать работы строго по критериям, показывая важность выполнения всех требований к работе и необходимость тщательной перепроверки выполнения этих требований.

Комплекс требований, который используется в задании 13 на работу с презентацией и/или текстом следует использовать как основу для составления аналогичных вариантов на соответствующих уроках.

Для успешного выполнения задания 15 необходим дифференцированный подход в работе с наиболее подготовленными обучающимися. Это относится и к работе на уроке, и к дифференциации домашних заданий и заданий, предлагаемых учащимся на контрольных, проверочных, диагностических работах.

При организации обучения школьников необходимо активнее использовать потенциал цифровой среды. В настоящее время на федеральном уровне всем образовательным организациям предоставлена возможность использовать в образовательном процессе верифицированные образовательные ресурсы бесплатно на портале «Каталог образовательных ресурсов» (educont.ru). Среди образовательных платформ, которые включены в каталог, на данный момент есть ЯКласс, Учи.ру, МЭО, Фоксфорд и ряд других, которые позволяют эффективно организовывать самодиагностику, практику и контроль в формате интерактивных заданий и тренингов. При этом учитель имеет возможность увидеть результат выполнения задания и проанализировать его вместе с учащимися.

Важной особенностью преподавания информатики является тот факт, что уроки проводятся в компьютерных классах и доступ к компьютеру есть на протяжении всего урока, если не каждому ученику, то небольшим группам по 2-3 человека. Поэтому следует предусматривать смену видов деятельности для разных групп в соответствии с выявленными дефицитами и возможностями учеников с использованием целесообразно подобранных цифровых ресурсов.

Педагогические технологии смешанного обучения с опорой на использование ИКТ ориентируют учителя на организацию смены рабочих зон, при которой на этапе планирования урока (занятия) следует предусмотреть такую организацию деятельности учителя и учеников, чтобы распределить внимание учителя в соответствии с потребностями ребят различного уровня.

Анализ выполнения работ позволяет сделать вывод о наиболее трудных темах для понимания обучающимися: это, прежде всего, алгоритмизация и программирование и обработка информации в электронных таблицах.

При изучении соответствующей темы следует обратить внимание учащихся на типичные ошибки, возникающие при выполнении заданий, и объяснить, с чем они связаны. А также снова подчеркнем важность внимательного прочтения формулировок заданий.

На уроках информатики рекомендуется использование учебной среды исполнителя «Робот» (задание 15.1). В качестве такой среды может использоваться, например, учебная среда разработки НИИСИ РАН «Кумир» (<http://www.niisi.ru/kumir>) или любая другая среда, позволяющая моделировать исполнителя «Робот». При проверке заданий для исполнителя «Робот» важно научить школьников изменять стартовую обстановку, рассматривая пограничные случаи, т. е. изменять, например, размеры линий, вдоль которых движется исполнитель, количество ступеней и т. д. Тогда обучающийся не будет решать только частный случай задания и терять на этом баллы.

При изучении возможностей электронных таблиц рекомендуется давать задания на обработку большого массива данных, т. е. не 10—15 строк, а несколько сотен, приближая к вариантам ОГЭ. Изучение раздела электронные таблицы надо перенести с конца учебного года на первое полугодие, чтобы было время потренироваться на большем числе разнообразных заданий.

Необходимо обратить внимание на решение конкретных заданий с использованием средств электронной таблицы, в котором расчет требует знания таких понятий, как процент, среднее арифметическое значение.

Необходимо обучать учащихся пользоваться различными методами обработки: формулы, фильтры, сортировка, рассматривать представление информации в различной форме, включать работу с графиками, диаграммами и таблицами.

При планировании уроков выделять резерв времени для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного предмета и использовать возможности сетевого взаимодействия с центрами цифрового развития (Кванториум, IT-куб) для углубления знаний по программированию и повышения интереса к предмету.

В работу предметных объединений следует включить систему занятий по изучению, распространению и освоению выявленного педагогического опыта учителей, чьи учащиеся показали наиболее высокие результаты.

Немаловажную роль играет и психологическая подготовка обучающихся, их собранность, настрой на успешное выполнение каждого из заданий работы.

Каким бы легким ни казалось обучающимся то или иное задание, к его выполнению следует относиться предельно серьезно. Именно поспешность

наиболее часто приводит к появлению неточностей, описок, а значит, и к неверному ответу.

При обучении учащихся, помимо учебников, по которым ведется обучение, рекомендуется использовать следующие ресурсы:

учебные пособия, рекомендованные ФИПИ;

демонстрационные версии КИМ предыдущих лет, банк открытых заданий ФИПИ;

банк олимпиадных заданий НИУ ИТМО;

сайт К. Полякова (kpolyakov.narod.ru).

1) для организации систематической работы по диагностике теоретических знаний обучающихся целесообразно предлагать задания по следующим разделам:

принципы кодирования информации;

моделирование;

понятие алгоритма, его свойств, способов записи;

основные алгоритмические конструкции (ветвление и циклы);

основные элементы математической логики;

основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях;

принципы организации данных в файловой системе.

2) для формирования умений на уровне применения знаний в стандартной ситуации следует обратить внимание на выполнение следующих действий:

подсчитывать информационный объем 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;

формулировать запросы к базам данных и поисковым системам;

разрабатывать алгоритм для формального исполнителя или на языке программирования с использованием условных конструкций и циклов, а также логических связей при задании условий.

3) проводить регулярные беседы с обучающимися и их родителями о целесообразности, ответственности и сознательном выборе предмета для сдачи экзамена в соответствии со своими возможностями, способностями;

4) вырабатывать у обучающихся навык выбора оптимального решения поставленных задач, что связано с использованием математических расчетов с помощью степеней двойки и др;

5) необходимо показывать различные методы решения задачи с целью приобретения навыка понимания хода ее решения, исключая шаблонное выполнение задачи;

6) обеспечить освоение обучающимися основного содержания курса информатики и оперирования ими разнообразными видами учебной

деятельности, представленными в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки.

7) особое внимание следует уделить изучению раздела «Алгоритмизация и программирование»;

8) при проведении мониторинговых работ необходимо использовать задания разного типа, аналогичные заданиям ОГЭ, используя материалы из открытого банка заданий ОГЭ <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-5>;

9) для достижения положительных результатов на экзамене следует при организации образовательной деятельности увеличить долю самостоятельной работы обучающихся как на уроке, так и во внеурочное время, акцентировать внимание на выполнение заданий с развернутыми ответами;

10) необходимо проанализировать результаты ОГЭ и задания, вызвавшие наибольшие затруднения выпускников, на заседаниях РМО учителей информатики и ИКТ;

11) размещенные на странице кафедры математики, информатики и технологического образования в рубрике «Методические материалы. Подготовка к итоговой аттестации. Информатика» https://iro23.ru/?page_id=6548 полезные материалы следует использовать своевременно как ресурс при изучении соответствующих тем или при обобщающем повторении курса математики при подготовке к итоговой аттестации.

12) своевременно ознакомить обучающихся с демонстрационным вариантом ОГЭ, размещенным на сайте ФИПИ <http://www.fipi.ru>;

13) обратить внимание, что кафедрой математики, информатики и технологического образования по заявкам ТМС могут быть проведены обучающие семинары (вебинары) и консультации по интересующим учителей информатики темам и проблемам.

Муниципальным органам управления образованием:

организовать семинары, вебинары и (или) видеоконсультации, по подготовке к выполнению заданий их разных линий, от учителей, выпускники которых показывают высокие результаты для учителей и обучающихся из школ с более низкими результатами;

организация летней школы естественных наук с практико-ориентированным подходом при проведении занятий

Прочие рекомендации.

Курсы повышения квалификации учителей, для большей эффективности обучения, должны быть в очном формате

2.4.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

При организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки по информатике необходимо активнее использовать потенциал цифровой среды и тех образовательных ресурсов, которые позволяют выстраивать индивидуальные маршруты для обучающихся,

а также предоставляют возможности самопроверки. ЯКласс, Учи.ру, РЕШ, Фоксфорд и ряд других образовательных платформ позволяют создавать индивидуальные задания как для работы в классе, так и отработки навыков в рамках домашней работы или самоподготовки. Теория также представлена на этих ресурсах, но самостоятельное освоение теоретического материала не подходит слабомотивированным ученикам.

Возможность отслеживать прогресс ученика на образовательных платформах и прозрачность его действий должна быть предметом тщательного анализа для нахождения подходов к стимулированию его включенности в образовательный процесс. Например, если педагог видит, что успешное выполнение теста было зафиксировано только с третьей попытки, это может быть не столько поводом для упрека, сколько поводом похвалить за настойчивость. При этом, конечно, важно учитывать особенности каждого отдельного ученика.

Педагогические технологии смешанного обучения с опорой на использование ИКТ позволяет организовать процесс изучения материалы более эффективно за счет переноса акцента на самостоятельную работу для успешных и высокомотивированных учеников, и выделит больше времени ученикам, которым трудно самостоятельно освоить тот или иной материал. При этом все категории учеников не должны остаться без внимания учителя и оценивания их деятельности как с предметной, так и метапредметной позиции.

Высокомотивированных учеников рекомендуется привлекать к олимпиадам и конкурсам для формирования адекватной самооценки и стимула движения к более высоким результатам. Также важно предлагать им прохождение на образовательных порталах дополнительных курсов, которые позволяют изучить новые языки программирования или повысить уровень знания отдельных тем по математике и информатике, поскольку эти предметы существуют в тесной связке, и без хорошего знания математики невозможно справиться со всеми заданиями ОГЭ по информатике. Рекомендуем портал Stepik.org.

Учителю необходимо выстроить обучение с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, дифференциации их по уровню подготовки и ставить перед каждым ту цель, которую он может реализовать в соответствии со своими возможностями. Предлагается деление обучающихся на группы в зависимости от уровня успеваемости, мотивации к обучению:

1 группа: обучающиеся с высокой успеваемостью, имеющие достаточный уровень знаний, высокий уровень познавательной активности, развитые положительные качества ума: абстрагирование, обобщение, анализ, гибкость мыслительной деятельности. Для этой группы требуется создание условия для продвижения: а) дифференцированные по уровню сложности задания; б) возможность саморазвития; в) помощь в решении заданий высокого уровня сложности.

2 группа: обучающиеся со средними учебными возможностями. При работе с этой группой главное внимание необходимо уделять развитию их познавательной активности, участию в разрешении проблемных ситуаций,

воспитанию самостоятельности и уверенности в своих познавательных возможностях. Необходимо постоянно создавать условия для продвижения в развитии этой группы школьников и постепенного перехода части из них в 1 группу. Для обучающихся необходимо: а) использовать методику, при которой они смогут перейти от теоретических знаний к практическим навыкам; б) указание причинно-следственных связей, необходимых для выполнения заданий; в) применение уже отработанных навыков в новой ситуации.

3 группа: обучающиеся с пониженной успеваемостью в результате их педагогической запущенности или низких способностей. Необходимо уделить им особое внимание, поддержать их, помочь им усваивать материал, работать некоторое время только с ними на уроке, пока первая и вторая группы работают самостоятельно, помогать усваивать правило, формировать умение объяснить задачу, проговаривать вслух, то есть работать с учащимися индивидуально. В работе с ними следует применять письменные инструкции, алгоритмы, образцы примеров, таблицы. Объяснение нового материала должно быть более детализированным, развернутым, опираться на наглядность, практическую деятельность ребят. Учитывая особенности памяти этих обучающихся, необходимо постоянно возвращаться к изученному правилу, повторять его, доводя до автоматизма, поддерживать их внимание при объяснении нового материала, замедлять темп объяснения в трудных местах, поощрять вопросы с их стороны при затруднении в усвоении. Со слабоуспевающими обучающимися необходимы: а) индивидуализация домашнего задания; б) оказание должной помощи в ходе самостоятельной работы на уроке; в) указание алгоритма выполнения задания; г) расчленение сложного задания на элементарные составные части.

Администрациям образовательных организаций:

организация классов с предпрофильным обучением в 1-9 классах. Предпрофильное обучение является средством дифференциации и индивидуализации обучения, позволяющим за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более плотно учитывать интересы, склонности и способности обучающихся, создавать условия для обучения в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования;

организация курсов внеурочной деятельности, реализуемых через программу кружков и элективных курсов. Последние направлены на развитие содержания одного из базовых учебных предметов, что позволяет поддерживать изучение смежных учебных предметов на профильном уровне и получать дополнительную подготовку для сдачи государственной итоговой аттестации; повышение уровня функциональной естественно-научной грамотности - через реализацию курсов практико-ориентированной направленности (в том числе с использованием современного оборудования и цифровых технологий) и, в целом, на удовлетворение познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности;

организовать профильное обучение по принципу сетевой модели для взаимодействия профильными организациями, в том числе с ВУЗами, учреждениями дополнительного образования и профильными предприятиями; уделять внимание индивидуальному аспекту обучения

Муниципальным органам управления образованием:

организация классов с предпрофильным обучением в 1-9 классах; организовать взаимодействие образовательных организаций различных типов (основного, профессионального и высшего) для реализации эффективных моделей профилизации в муниципалитете.

Прочие рекомендации.

В учебном процессе следует отказаться от традиционной ориентации на среднего ученика, в пользу дифференцированного обучения, используя многообразие технологий этой формы обучения и получения образования в зависимости от склонностей и интересов учащихся

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету «Информатика и ИКТ»:

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ОГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Ткаченко Светлана Владимировна	Старший преподаватель кафедры математики, информатики и технологического образования ГБОУ ИРО КК, председатель региональной ПК по информатике и ИКТ