

Статистико-аналитический отчет о результатах ЕГЭ 2018 г. по информатике и ИКТ

Часть 1. Методический анализ результатов ЕГЭ 2018 г. по информатике и ИКТ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

Таблица №1

Информатика и ИКТ		2015	2016	2017	2018
Всего участвовало		269	234	241	303
Средний балл		40,85	41,9	46	42,9
Преодолели мин. порог	Кол-во	166	153	173	203
	%	62	65,4	72	67
Не преодолели мин. порог	Кол-во	103	81	68	100
	%	38	34,6	30,5	33
Набрали 81 и более баллов	Кол-во	5	6	16	15
	%	1,9	3	6,8	4,95
Набрали 100 баллов	Кол-во	2	0	0	0
	%	0,75			0

Сведения об участниках и основных результатах ЕГЭ 2018 г. по информатике и ИКТ в сравнении с показателями 2015-2017 годов представлены в таблицах №1 и №2

Таблица №2

1.1 Количество участников ЕГЭ по информатике и ИКТ (за последние 3 года)

	2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Информатика и ИКТ	234	4,3	238	4,8	303	6,3

1.2 Юношей- 80 %, и девушек-20%

1.3 Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица №3

Всего участников ЕГЭ по предмету	303
Из них:	269
выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	9
выпускников прошлых лет	25

1.4 Разделение участников по типам ОО не проводится, т.к. в регионе абсолютно преобладающим является тип ОО – средняя общеобразовательная школа.

1.5 Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица №4

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
г. Владикавказ	142	8,1
Алагирский р-н	2	1,0
Ардонский р-н	4	3,1
Дигорский р-н	6	5,6
Ирафский р-н	3	2,9

Кировский р-н	4	2,7
Моздокский р-н	26	7,1
Правобережный р -н	17	9,3
Пригородный р-н	21	5,2

ВЫВОД о характере изменения количества участников ЕГЭ по предмету:

в 2018 г. заметно выросло количество (на 20%) участников, выбравших ЕГЭ по информатике и ИКТ и доля от общего числа участников (30 %).

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИМ ПО ПРЕДМЕТУ

В 2018 году КИМ по предмету Информатика и ИКТ по структуре не изменился. Количество задач и распределение их по разделам осталось прежним. Лишь некоторые задачи незначительно изменили свои формулировки.

Задача 2 на умение строить таблицы истинности и логические схемы: в отличие от прошлогодних задач теперь анализируется частично заполненный фрагмент таблицы. Изменения не влияют ни на сложность, ни на время решения этой задачи (не увеличивают).

Задача 3 на умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей незначительно изменилась — таблица смежности теперь указывает лишь имеющиеся отношения (звёздочки вместо веса рёбер), что также не сказывается на увеличении сложности в решении задачи.

Задача 4 на технологии работы с базами данных незначительно преобразовалась, что на сложность не влияет, но время на решение может немного увеличиться из-за хоть и незначительной, но всё же арифметической нагрузки.

Задача 11 на использование рекурсивного алгоритма: вывод на печать реализуется внутри условной конструкции, что требует внимательно вести обход при выводе элементов.

В задании 25 убрана возможность написания алгоритма на естественном языке и немного преобразовалось условие задачи в сравнении с прошлогодними версиями задач.

Все задачи с представленной программной реализацией (8, 11, 19, 20, 21, 24, 25) приведены на пяти языках, как и в прошлом году, с одной лишь разницей, что язык С заменён на более актуальный и востребованный язык С++.

Задача 26 на построение дерева игры и обоснование выигрышной стратегии в некоторых пунктах заданий претерпела небольшие изменения: указание минимальной кучки для выигрыша второго игрока первым ходом при неудачном первом ходе первого игрока. Опять же ни на способы решения, ни на время решения это изменение не сказывается. Существенно, что в условии задачи теперь указано, что при обосновании стратегии полное дерево решений не является правильным ответом: "В описание выигрышной стратегии не следует включать ходы играющего по этой стратегии игрока, не являющиеся для него безусловно выигрышными, т.е. не являющиеся выигрышными независимо от игры противника".

2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

Обобщенная информация об участниках ЕГЭ в регионе по категориям и по АТЕ республики, а также сводные данные по результатам ЕГЭ представлены в таблице №5. Распределение результатов ЕГЭ по предмету по интервалам тестовых баллов показано на диаграмме №1.

Диаграмма №1



Таблица №5

Основные сводные данные об участниках и результатах ЕГЭ по ИКТ по муниципальным образованиям, видам ОО и категориям участников

ИКТ			Кол-во участников и доля по интервалам баллов								100 бал-лов	
АТЕ, вид ОО, категория участников	Сдавало	% от общего числа участников в АТЕ	Сред-ний балл	<min		min-60		61-80		81-100		
				чел	%	чел	%	чел.	%	чел		%
ГООУ	37	11,3	53,6	9	24,3	11	29,7	10	27	7	18,9	
г. Владикавказ	142	8,1	42,5	47	33,1	61	43,0	29	20	5	3,52	
Алагирский р-н	2	1,0	60,5	0	0	1	50,0	1	50	0	0	
Ардонский р-н	4	3,1	22,3	2	50	2	50,0	0	0	0	0	
Дигорский р-н	6	5,6	47,3	0	0	6	100,0	0	0	0	0	
Ирафский р-н	3	2,9	14,7	2	66,7	1	33,3	0	0	0	0	
Кировский р-н	4	2,7	37,2	3	75	0	0,0	1	25	0	0	
Моздокский р-н	26	7,1	53,8	3	11,5	12	46,2	10	38	1	3,85	
Правобер. р-н	17	9,3	39,6	5	29,4	8	47,1	4	24	0	0	
Пригородн.р-н	21	5,2	24,6	15	71,4	3	14,3	3	14	0	0	
НОУ	7	7,3	50,4	1	14,3	3	42,9	2	29	1	14,3	
ИТОГО ВТГ	269	7,1	43,3	87	32,3	108	40,1	60	22	14	5,2	
ВПЛ	25	3,1	39,8	9	36	14	56,0	1	4	1	4	
СПО	9	4,1	28,1	5	55,6	3	33,3	1	11	0	0	
ИТОГО по РСО-А	303	6,3	42,6	100	33	122	40,3	62	20	15	4,95	
В том числе участники с ОВЗ	9		41,4	2	22	6	67	1	11			

Учитывая незначительное количество участников, сдающих ЕГЭ по информатике и ИКТ, ограничимся перечнем школ, которые показали относительно высокие результаты.

Таблица №6

Перечень образовательных организаций со статистически значимым количеством участников и относительно высокими результатами ЕГЭ по информатике и ИКТ

ОО	ОО	Участников	Сред. Балл	Доля 61-100 б., %
204182	РФМЛИ	14	74,8	85,7
303105	Гимназия №5	12	62,3	58,3
301130	СОШ №30	7	56,9	71,4
301730	СОШ ст. Троицкая	5	55,0	60,0
301126	СОШ №26	5	51,8	20,0
201147	СОШ №74	7	51,0	42,9
302701	СОШ №1 г. Моздока	6	50,5	33,3
301702	СОШ №2 г. Моздока	5	49,6	20,0
304170	Лицей	4	49,5	25,0
302107	СОШ №7	8	49,3	25,0
301127	СОШ №27	5	48,8	20,0
301138	СОШ №38	14	45,9	35,7
301144	СОШ №44	7	44,6	14,3
301103	СОШ №3	4	44,5	25,0

ВЫВОД о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

При росте количества участников ЕГЭ по данному предмету не наблюдается качественного улучшения подготовки выпускников: 35 человек (11,6%) получили 0 баллов, доля не преодолевших минимальный порог, как и в прошлые годы превышает 30 %, менее %5 набрали более 81 балла.

3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

В таблице №7 приведены данные об уровне выполнения заданий КИМ в сравнении с результатами 2016 и 2017 годов, на диаграмме №2 наглядно представлены эти данные по группам участников

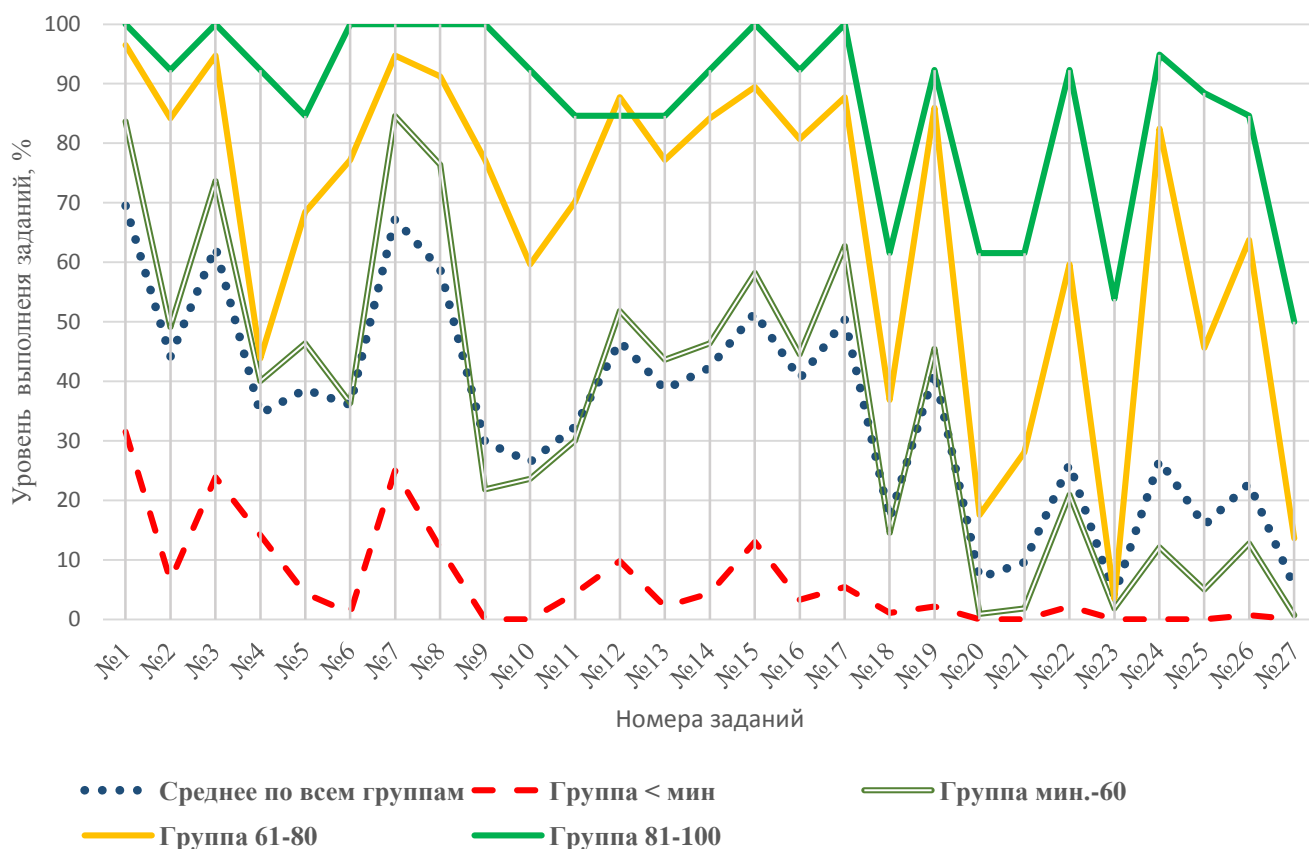
Таблица №7

Анализ уровня выполнения заданий КИМ по информатике и ИКТ по результатам ЕГЭ 2018 г.

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности и задания	Средний уровень выполнения задания, %		
			2016 г.	2017 г.	2018г.
1.	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации	Б	59,5	72	69
2.	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	64,5	67	44
3.	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей	Б	66,0	75	63
4.	Знания о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	Б	73,0	67	35
5.	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	27,5	66	39
6.	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для исполнителя с ограниченным набором команд	Б	55,0	45	36

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложност и задания	Средний уровень выполнения задания, %		
7.	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	Б	66,5	69	67
8.	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	Б	61,0	75	59
9.	Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	Б	47,0	29	30
10.	Знания о методах измерения количества информации	Б	41,0	30	26
11.	Умение исполнить рекурсивный алгоритм	Б	18,0	40	32
12.	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	Б	17,0	32	47
13.	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	П	26,5	49	39
14.	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	39,0	27	42
15.	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей	П	23,5	36	51
16.	Знание позиционных систем счисления	П	19,0	40	40
17.	Умение осуществлять поиск информации в Интернете	П	36,5	56	50
18.	Знание основных понятий и законов математической логики	П	8,5	28	17
19.	Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, и др.)	П	31,0	50	42
20.	Анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление	П	32,5	18	7
21.	Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции	П	18,0	19	10
22.	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	П	25,0	30	26
23.	Умение строить и преобразовывать логические выражения	В	3,5	7	4
24.	Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки	П	19,8	30	27
25.	Умения написать короткую (10-15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке	В	26,3	30	16
26.	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию	В	23,2	13	23
27.	Умения создавать собственные программы (30-50 строк) для решения задач средней сложности	В	2,5	6	6

Уровень выполнения заданий ЕГЭ 2018 г. по информатике и ИКТ по группам участников



Для более продуктивного анализа будут рассмотрены разделы, представленные разными задачами КИМ.

Раздел на знания основ систем счисления. Первая задача КИМ относится к задачам базового уровня сложности на работу с системами счисления. Как правило, эта задача всегда давала хороший показатель. Что отражено как средним баллом, так и показателями в группах среди учеников, преодолевших минимальный порог. Задача уровня арифметической сложности (реализация переводов). Единственно, в данной задаче следует обратить внимание на границы неравенств (строгость–не строгость) и правильно определить требуемое количество.

Следующая задача данного раздела (16 — повышенной сложности) требует уже более основательных знаний основ систем счисления, которые позволяют её решить без прямых операций выражения. В этом году она решена более-менее удовлетворительным количеством учеников, судя по среднему проценту, большой вклад в который внесли ученики с тестовыми баллами выше 61.

Сюда же отнесу задачу под номером 6. Хотя она позиционируется, как задача на реализацию алгоритма, сформулированного на естественном языке. В данной интерпретации условия также присутствуют знания работы с системами счисления. Относительно хороший средний показатель, и опять же его вытянули ребята, набравшие свыше 61 балла, несмотря на то, что задача относится к базовому уровню сложности.

Анализ решаемости задач данного раздела показывает, что он не является особо трудным для решения. По крайней мере, с обычными переводами справляется большинство

ребят. А вот чуть более углубленные особенности построения чисел (счёт), арифметика — даётся не всем. Желательно подтянуть эти позиции, чтобы все ребята "вытягивали" эти задачи и доводили их до правильного решения. А также могли оперировать числами в различных системах счисления при различных способах их применения.

Раздел математической логики. Один из стабильно "отстающих" разделов в нашем регионе. Вторая задача КИМ базового уровня сложности чаще даёт неплохие показатели (44%), но "слабым" ребятам (в группе до 40 т.б.) всё ещё даётся трудно (8%). А вот 18 задача (повышенного уровня сложности) и 23 задача (высокого уровня) обычно приносят низкие показатели. Исходя из демонстрационного варианта, задача изменила своё условие в этом году. Она стала проще, чисто "логической" (без использования битовой конъюнкции над двоичными аналогами чисел в предыдущих годах КИМ). Но на сам экзамен вышла немного отличная от выражения в демо-варианте формула логики. Может, не все ребята смогли разобраться в разборе выражения. Кто-то (что встречается часто) тренировался на задачах, подобных демонстрационной версии, а изменения в условии (в самом логическом выражении) — уже вызывают трудности. Поэтому лишь 2%, не преодолевших "порог", 37% с баллами от 61 до 80 и 62% высокобалльников справились с этой задачей. Средний балл 17%. Что касается 23 задачи — она всегда традиционно даёт невысокие показатели. Единственная задача высокого уровня сложности в первой части КИМ. Трудоёмкая по решению. Поэтому даже не все "сильные" ребята берутся за неё, чтобы уделить время решению "более весомых" задач второй части. Средний показатель — 4%. И всего лишь 5% учеников с баллами от 61 до 80 и 65% с высокими баллами ребят справились с этой задачей.

Логика уже традиционно "отстающее звено" в разделах информатики в нашем регионе. Считаю, что если уж не громоздкие системы логических уравнений, то базовые основы логики, её законы вполне посильны для учеников. В конце анализа позволю себе обобщить некоторые особенности дисциплины Информатика и ИКТ в школьном курсе. Поэтому выводы по результатам данного раздела пока оставляю без комментариев.

Раздел алгоритмизация и программирование. Это следующий стабильно "отстающий" раздел в нашем регионе. Если алгоритмические задачи (6, 14, 22) в среднем дают не плохие показатели, то задачи с программными реализациями обычно заметно отстают.

14 задача на умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд — несмотря на то, что в демонстрационном варианте приведена задача на геометрический исполнитель, в КИМ задача на текстовый исполнитель (аналогичный предыдущим версиям КИМ прошлых лет). Показатель у этой задачи не плохой — в среднем 42%. Но лишь 4% из не преодолевших минимум справились с этой задачей. Возможно, среди них также есть ученики, кто прорабатывал лишь геометрический исполнитель, а новый вид исполнителя вызвал у них трудности (несмотря на то, что сама по себе задача не сложная).

22 задача легко решается через рекуррентные соотношения. Только аккуратно вести счёт (иначе ошибка в начале или середине перечеркнёт весь конечный результат) и следить за понятием траектории. Показатель у этой задачи невысокий: средний 26%, больший вклад внесли ребята с высокими тестовыми баллами (92%), не плохо справились ребята с баллами от 61 до 80 (60%) и лишь 2% из не перешедших минимальный "порог".

А вот задачи с программными реализациями уже заметно отстают. Если 8 задача на знание основных конструкций языка программирования как правило решалась всегда хорошо (59 средний балл, из них 12 — не преодолевших "порог", 92% — от 60 до 81 и все 100% — свыше 80 баллов), то остальные задачи заметно ниже по показателям.

11 задача на рекурсивный алгоритм. Рекурсия и без того была плохо решаемой задачей в нашем регионе. А тут ещё и обход изменился по сравнению с предыдущими годами —

позиция оператора вывода. Лишь 82% ребят с высокими баллами, 70% ребят с баллами от 60 до 80 и 4% ребят с баллами ниже "порога" справились с этой задачей. В итоге в среднем 32%. Хотя задача позиционируется как задача базового уровня. У нас она всё ещё сложна для ребят.

19 задача, 20 задача и 21 задача принесли заметно низкие показатели по сравнению с прошлым годом. Более выигрышной среди этих задач выглядит 19 задача на обработку массива. Почти все "сильные" ребята с баллами от 60 и выше справились с этой задачей. Она не изменилась в своей формулировке по сравнению с прошлыми годами КИМ.

А вот 20 задача, к сожалению, принесла всего лишь в среднем 7%. И большую заслугу в этот показатель привнесли ребята с высоким баллами (60%). Условие похоже на задачу из демонстрационного варианта. Но, видимо, что-то всё равно вызвало трудности при её решении.

Ровно столько же ребят (60%) с высокими баллами и чуть больше ребят с баллами от 60 до 80 (28%) справились с задачей 21 на работу с подпрограммами. Задача не работу с двумя функциями. Что уже не раз встречалось в предыдущие годы, но (опять же — может отличие от приведённого условия в демоверсии) всё же небольшой средний показатель — всего 10%!

Задачи второй части (24, 25, 27 и 26). 24 задача почти идентична прошлогодним версиям и демо варианту. В среднем принесла такой же показатель, как и в прошлые годы.

А вот 25 задача в этом году изменила свою формулировку вопроса (по сравнению с предыдущими версиями этих задач) — что отражено в демонстрационной версии варианта КИМ. И несмотря на это, низкий показатель — всего 16 процентов, что почти в два раза ниже прошлогодних. Эта задача раньше всегда решалась большим количеством ребят. Видимо, не все разобрали нюансы условия и предъявляемые требования к решению, описанные в демо-версии.

26 задача на стратегии — вернула свою "привычную" формулировку на кучки камней (по сравнению с "непривычной" игрой в слова в прошлом году). показатель, может и не плохой — в среднем 27%), но он может быть заметно выше, т.к. эта задача всегда решалась большим числом учеников в прошлые годы. Хочется особо отметить, что в задаче на две кучки камней, в вопросе про минимальное значение S при "неудачном" ходе Пети явно содержится некорректная постановка! Либо объяснить на примере, что считается "неудачным ходом" — иначе происходит противоречие с описанием стратегии выигрывающего игрока! Что и было выявлено при проверке различных решений этой задачи! Пожалуйста, обратите внимание — ребята вводятся в заблуждение! Пусть условия будут "прозрачными" и ясными! Даже некоторые сильные ребята (участники и призёры олимпиад), не поняли, что именно от них требуется!

27 задача стабильно остаётся показателем отставания данного раздела. Лишь небольшое количество учеников берутся за её решение. И не всем удаётся привести эффективный вариант реализации программы! Да, эти задачи усложняются год от года. Они приближаются по сложности к олимпиадным задачам (пусть и не высокой категории олимпиад)! Ясно, что не все справятся с решением таких задач. На то, видимо, и расчёт — выявить лучших! НО — отмечу, что в основной день экзамена пошла новая задача, а в резерв — прошлогодний вариант. Это выпускники одного года! Ребята не в равных условиях!!! Прошу это учесть, иначе баллы некоторые не равноправны! Ещё хочется отметить, что в основном все, кто решают подобные задачи — это, как правило, ребята, усиленно занимающиеся с репетиторами или иным образом дополнительно! Школьный курс информатики в регионе в среднем значительно "не дотягивает" до уровня подобных задач!

Из остальных разделов: задачи на моделирование (3 и 15) (стабильно выше 50–60%), задачи на работу с электронными таблицами (7 задача), на телекоммуникационные

технологии (12 и 17 задачи), задача на декодирование (5 задача) дают обычно хорошие баллы. И это есть те задачи, которые позволят ребятам перейти порог! Те задачи, которые не нагружены арифметикой (как задачи на кодирование и системы счисления), трудно дающейся логикой или программными элементами! Следует особо обратить внимание на эти задачи "отстающим" ученикам! В этой же категории и задача на базы данных. Но, к сожалению, с прошлого года её сделали чуть более громоздкой в решении (помимо выбора в связанных таблицах ещё и расчёт возраста), что видимо и сказалось на снижении показателя для этой задачи! Но тут, скорее всего незначительные ошибки из разряда "опечаток" или "досадных неточностей"...

Раздел кодирования (задачи 9, 10, 13) обычно решается с переменным успехом. То чуть лучше, то похуже. Опять же хочется указать, что условие 10 задачи отличается от демоверсии. Прошлогодние пересчётные варианты условий. Может для относительно "слабых" ребят это является своего рода "камнем преткновения?!

Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО в 2017-2018уч.г.

Таблица №8

Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК
УМК «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов, автор Семакин И.Г., 2013	26,5%
УМК «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов, автор Угринович Н. Д., 2013	73%
УМК «Информатика» для 10-11 классов, автор Поляков К.Ю., 2015	0,5%

Результаты ЕГЭ- 2018 по информатике и ИКТ показали, что 66,6% обучающихся, выбравших предмет в качестве экзаменационного, освоили базовое содержание курса, определяемое нормативными документами. Средний балл составляет 42,6, что на 4 балла ниже результата прошлого года. Общий уровень подготовки участников ЕГЭ по информатике в республике можно признать низким, но удовлетворительным с учетом специфики базового уровня преподавания предмета в общеобразовательных организациях.

Группа выпускников с минимальным уровнем подготовки, не преодолевших минимальный порог экзамена: 6 первичных или 40 баллов по 100-балльной шкале, оказалась недостаточно многочисленна и составила 33,4% от общего числа участников экзамена.

Группа выпускников с базовой подготовкой, набравших тестовые баллы в интервале 40–60 составила значительную часть экзаменуемых - 40,8%.

Группа выпускников с повышенным уровнем подготовки, набравших тестовый балл в интервале от 61 до 80 баллов, составила пятую часть участников экзамена - 21%.

И наконец, группа выпускников с высоким уровнем подготовки, набравших тестовый балл от 81 до 100 незначительна - 5,02% от общего количества выпускников.

Для всех групп выпускников наиболее успешными с позиции решаемости среди заданий базового уровня сложности (задания №1 - №12) являются задания №№1, 3, 7. Выпускники справились с заданиями, в которых требуются знания о системах счисления и двоичном представлении информации, с заданием которое проверяет умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей, с заданием на знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков.

Среди заданий базового уровня сложности наибольшие затруднения у экзаменуемых вызвали задания №№ 4, 5, 6, 9, 10, 11%.

Задание №9 из раздела «Информация и её кодирование», проверяющее умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации, имеет

низкую решаемость (30%). Результат говорит о слабом владении базовыми формулами кодирования растровых изображений.

Задание №10 имеет средний уровень выполнения задания 26% и проверяет владение алфавитным подходом к измерению информации. Низкая результативность выполнения задания связано с недостаточно глубоким изучением этой темы: способов перебора слов заданной длины в заданном алфавите.

Задание №11 проверяет владение экзаменуемыми понятиями рекурсии и связанных с ним умений и навыков. Для решения этого задания необходимо владение методом трассировки. Низкий показатель выполнения этого задания говорит о том, что понятие рекурсии многими обучающимися в процессе обучения так и не было освоено.

Среди 11 заданий повышенного уровня сложности затруднения вызвали задания №№18, 20, 21, 22. На 11% снизился по сравнению с прошлым годом процент выполнения задания №18 (с 28% до 17%), что свидетельствует о слабом изучении темы «Основы логики». Для выполнения этого задания от выпускников требовалось знать не только определение логических операций, но и уметь применять их над множествами. Следует отметить, что это задание решается традиционно плохо.

Уровень выполнения заданий №21 и №22 (10% и 26%) ниже результатов прошлого года. Эти задания проверяют у выпускников уровень сформированности умений анализа алгоритма. В задании №21 экзаменуемым должен быть произведен алгоритм, записанный в виде программы на языке высокого уровня, содержащей процедуры и функции, а в задании №22 – анализ алгоритма на формализованном языке с арифметической семантикой в виде последовательности инструкций соответствующему исполнителю.

Задания высокого уровня сложности ожидаемо уступают заданиям базового и повышенного уровня. При выполнении задания №24 наиболее распространенной ошибкой является выявление и исправление только одной - явно допущенной «программистом» ошибки из двух возможных. В задании №25 типичны ошибки при инициализации переменной-счетчика и выход за границы массива. В задании №26 типичным является отсутствие у экзаменуемого представления о выигрышной стратегии игры, а следовательно, неверный ответ.

Традиционно сложным для участников ЕГЭ является задание № 27 (6%). Это задание под силу только очень хорошо подготовленным ученикам, которые серьезно занимаются программированием.

Очевидно влияние на результаты ЕГЭ таких факторов, как специфика образовательной организации, содержание образовательной программы, квалификация педагога.

Основные проблемы, с которыми сталкиваются учителя при подготовке обучающихся к ЕГЭ по информатике, это:

- 1) обучающиеся своевременно не могут определиться с выбором экзамена по причине поздней профориентации, а также поздней публикации вступительных испытаний вузами;
- 2) необъективное оценивание выпускниками уровня владения компьютерными технологиями и знаний по информатике;
- 3) низкая организация подготовки к ЕГЭ в 10-11 классах;
- 4) обучение по программам не адаптированным на подготовку к ЕГЭ.

Для достижения устойчивого результата требуется усиленная углубленная подготовка по предмету в течение ряда лет. Профильный характер экзамена не позволяет подготовиться к нему при изучении лишь базового курса информатики и ИКТ, учитывая небольшое количество часов в 10-11 классах (по 1 часу в неделю). Таким образом, существенными причинами низких результатов ЕГЭ по информатике являются недостаточное количество учебных часов на подготовку к итоговой аттестации по информатике, несоответствие учебных программ и школьных учебников содержанию ЕГЭ, низкая профессиональная квалификация учителей.

Меры методической поддержки изучения учебного предмета в 2017-2018 уч.г.

На региональном уровне

С целью достижения однородного уровня подготовки учащихся к освоению общеобразовательных программ, а также успешного прохождения ими государственной итоговой аттестации в Республике Северная Осетия–Алания реализуется «Дорожная карта» по организации и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования в Республике Северная Осетия-Алания в 2018 году, а также предусмотрены адресные мероприятия по повышению качества деятельности школ, работающих в сложных социальных условиях, в рамках реализации республиканского плана мероприятий («дорожной карты») «Повышение эффективности и качества услуг в сфере образования Республики Северная Осетия-Алания» на 2018 год.

В 2017-2018 учебном году Северо-Осетинским республиканским институтом повышения квалификации работников образования организованы и проведены следующие мероприятия:

Таблица №9

№	Дата	Мероприятие <i>(указать тему и организацию, проводившую мероприятие)</i>
1.	август 2017 г.	Подготовка методических рекомендаций в аналитический отчет предметной комиссии РСО-Алания по итогам ГИА-9 и ГИА-11 по форме, представляемой ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (МОН, РЦОКО, СОРИПКРО)
2.	август 2017 г.	Подготовка методических рекомендаций в аналитические материалы по итогам ГИА-9 и ГИА-11 в 2017 году в Республике Северная Осетия-Алания (МОН, РЦОКО, СОРИПКРО)
3.	сентябрь 2017 г.	Практические семинары для учителей информатики по районам: основной акцент на темах предметных кодификаторов, по которым отмечается низкий процент выполнения (СОРИПКРО)
4.	сентябрь 2017 г.	Выявление общеобразовательных организаций, демонстрирующих в течение 3 последних лет стабильно низкие результаты ГИА по информатике по программам основного общего и среднего общего образования (МОН, РЦОКО, СОРИПКРО)
5.	октябрь 2017	Проведение анализа учебно-методического обеспечения школ РСО-Алания (учебники, учебные пособия) по ступеням образования (МОН, СОРИПКРО)
6.	октябрь 2017	Разработка модульной программы ДПО повышения квалификации заместителей директоров по УВР, курирующих ГИА по информатике, «Аспектный анализ урока» (СОРИПКРО)
7.	октябрь 2017	Разработка модуля «Использование результатов мониторинговых исследований, ВПР, ОГЭ, ЕГЭ-2017 в работе учителя информатики при подготовке к ГИА-2018» для включения во все ДПП ПК (СОРИПКРО)
8.	октябрь	Использование опыта лучших учителей информатики республики в повышении качества преподавания информатики (СОРИПКРО)
9.	декабрь 2017 г. – март 2018 г., повторный мониторинг октябрь-ноябрь 2018 г.	Изучение деятельности муниципальных органов, осуществляющих управление в сфере образования, и подведомственных им образовательных организаций по вопросам эффективности организации образовательного процесса и подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации с охватом 100% образовательных организаций, работающих в сложных социальных условиях, проведенное в рамках оказания адресной помощи (МОН, РЦОКО, СОРИПКРО)
10.	март-апрель 2018	Вебинар по информатике, где представлен анализ результатов тренировочных тестирований по группам с разным уровнем учебной подготовки (СОРИПКРО)
11.	в течение года	Методическое сопровождение учителей информатики школ с низкими результатами посредством привлечения лучших педагогов, распространения лучших практик подготовки к ГИА-9 и ГИА-11 (СОРИПКРО)
12.	февраль 2018	Межрегиональный семинар «Технологии объективной оценки учебных достижений обучающихся» (СОРИПКРО МОН, РЦОКО)

13.	декабрь 2017	Составление списков предполагаемых экспертов региональной предметной комиссии ЕГЭ и ОГЭ по информатике с целью организации курсов повышения квалификации и их согласование (СОРИПКРО, МОН, РЦОКО)
14.	октябрь 2017	Разработка ДПП ПК «Совершенствование деятельности по повышению качества подготовки учащихся к итоговой аттестации по информатике» (СОРИПКРО)
15.	январь – апрель 2018	Обучение по ДПП ПК учителей информатики «Совершенствование деятельности по повышению качества подготовки учащихся к итоговой аттестации по информатике» (СОРИПКРО)
16.	март 2018	Обучение по ДПП ПК «Использование результатов ЕГЭ-2017 в работе экспертов в контексте развития НРСОКО. Информатика» (СОРИПКРО)
17.	февраль - март 2018	Обучение по ДПП ПК «Использование результатов ОГЭ-2017 в работе экспертов в контексте развития НРСОКО. Информатика» (СОРИПКРО)
18.	январь - май 2018	Обучение учителей информатики по ДПП ПК «ГИА -9 и ГИА-11: методика подготовки» (СОРИПКРО)
19.	май 2018 г.	Межрегиональная конференция «Развитие региональной системы оценки качества образования - опыт и перспективы» (МОН, РЦОКО, СОРИПКРО)

ВЫВОДЫ

Анализ результатов показывает, что в образовательных организациях ученики получают знания и понятия базовых и стандартных элементов курса, но не глубокие знания по предмету. Можно отметить недостаточное внимание к темам, связанным с программированием.

Очевидно, что большинство экзаменуемых в достаточной степени усваивают темы, которые необходимы для решения заданий базового уровня, но изучают эти темы недостаточно глубоко, что влияет на выполнение заданий повышенного уровня сложности. Кроме того, у экзаменуемых возникают проблемы с заданиями, в которых требуется не только знания основных элементов языка программирования, но и умение анализировать готовую программу и умение составлять и реализовывать собственный алгоритм.

При подготовке к экзамену необходимо уделять внимание заданиям, связанным с более глубоким анализом различных ситуаций (в том числе на основе стандартных алгоритмов), элементам программирования, умению анализировать готовую программу и писать собственную программу.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ:

При подготовке обучающихся к ЕГЭ по информатике необходимо:

- использовать в работе по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации методические рекомендации Федерального института педагогических измерений, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет;
- педагогу совершенствовать работу по выявлению пробелов в знаниях и осуществлению коррекционной работы на основе анализа результатов итоговой аттестации;
- формировать образовательные маршруты обучающихся, изъявивших желание сдавать информатику, для раскрытия способностей и одаренности обучающихся, определив целевые установки, уровень знаний и проблемные зоны;
- особое внимание уделять освоению таких сложных разделов информатики как «Элементы теории алгоритмов», «Логика и алгоритмы» и «Программирование»;
- особое внимание уделять качественному выполнению заданий повышенного уровня сложности, требующих глубокого понимания основ предмета и умения их применять как в стандартной, так и в новой для экзаменуемого ситуации;
- проводить диагностические работы с целью выявления теоретического уровня владения предметом и уровня сформированности практических навыков по информатике;
- осуществлять внеурочную работу для обучающихся, которые планируют сдавать ЕГЭ по учебному предмету «Информатика и ИКТ»;

- на заседаниях методических объединений учителей информатики представлять опыт школ с высокими результатами итоговой аттестации; выявить проблемы, затруднения, определить меры, направленные на улучшение результатов ЕГЭ.

7. СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА (МЕТОДИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПО ПРЕДМЕТУ):

Систематизация и анализ статистических данных о результатах ЕГЭ выполнен Государственным бюджетным учреждением «Республиканский центр оценки качества образования».

Методический анализ подготовлен специалистами Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Северо-Осетинский республиканский институт повышения квалификации работников образования» совместно с председателем ПК.

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету	Воронцова Ирина Александровна, старший преподаватель кафедры прикладной математики СОГУ им. К.Л. Хетагурова	Председатель региональной ПК по информатике
Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету	Хаблиева Зарема Савельевна, ГБОУ ДПО СОРИПКРО, старший преподаватель кафедры математики и информатики	Член региональной ПК по информатике

Часть 2. Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

1. Работа с ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2018 г.

1.1 Повышение квалификации учителей

Таблица №10

№	Тема программы ДПО (повышения квалификации)	Перечень ОО, учителя которых рекомендуются для обучения по данной программе
1.	Корректировка ДПП ПК учителей информатики с опорой на результаты ГИА-9 и ГИА-11 2018 года	октябрь 2018 г – учителя информатики ОО РСО-А
2.	ДПП Постоянно-действующего семинара для учителей информатики «ГИА-9, ГИА-11: методика подготовки»	октябрь 2018 г. - апрель 2019 г. - руководители методических объединений учителей информатики
3.	ДПП ПК «Совершенствование деятельности по повышению качества подготовки учащихся к итоговой аттестации по информатике»	октябрь, ноябрь 2018 - учителя информатики
4.	Разработка адресных программ повышения квалификации учителей информатики с учетом результатов ГИА-2018 г. по методике использования современных вариативных форм подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации «Технология коучинга при обучении информатике»	январь 2019 г., обучение тьюторов из числа учителей информатики общеобразовательных организаций республики, демонстрирующих лучшие практики: РФМЛИ, СОШ №47, Гимназия №5, СОШ №3, №7, №26, №27, №30, №38, №44, Лицей г.Владикавказ, СОШ №1, №2г. Моздока
5.	ДПП ПК «Технология коучинга при обучении информатике»	февраль 2019 г., обучение педагогических работников СОШ с низкими результатами ГИА-2018

1.2 Планируемые корректировки в выборе УМК и учебно-методической литературы (если запланированы)

Одним из важнейших средств обучения для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы является учебник, который должен помогать учителю выстраивать учебный процесс на основе деятельностного подхода с учётом единства планируемых результатов: предметных, метапредметных, личностных.

При выборе учебников необходимо руководствоваться федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

Для обучения предмета в средней школе на базовом уровне рекомендуется использовать учебник «Информатика» под редакцией Семакина И.Г. (издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

Для обучения предмета в средней школе на углубленном уровне рекомендуется использовать учебник «Информатика» под редакцией Семакин И.Г. (издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

Особое внимание уделить популяризации УМК по информатике под редакцией Полякова К.Ю. (издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»), как наиболее соответствующего задачам подготовки к ЕГЭ по информатике.

1.3 Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2018-2019уч.г. на региональном уровне

Таблица №11

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	август 2018 г.	аспектный анализ результатов ЕГЭ-2018 г. по информатике и составление адресных методических рекомендаций по повышению уровня решаемости отдельных заданий (СОРИПКРО)
2	август-сентябрь 2018 г.	методический десант для учителей информатики по районам республики: основной акцент на темах предметного кодификатора, по которым отмечается низкий процент выполнения
3	декабрь 2018 г., апрель 2019 г. по методическим дням	проведение единого дня он-лайн-консультаций «ЕГЭ на 100 баллов», серии адресных веб-семинаров для учащихся и учителей по подготовке к ГИА-9 и ГИА-11 по информатике (СОРИПКРО)
4	октябрь-ноябрь 2018 г.	методическое сопровождение учителей информатики по подготовке к ГИА- 11 по «западающим» темам предметного кодификатора ЕГЭ-2018 (СОРИПКРО)
5	сентябрь 2018 - май 2019 г.	оказание персонализированной помощи учителям общеобразовательных организаций, демонстрирующих низкие образовательные результаты по информатике, с изучением опыта школ, показывающих высокие результаты ГИА-9 и ГИА-11 (СОРИПКРО)
6	в течение двух недель после проведения тестирований	аспектный анализ результатов мониторинговых исследований, тренировочных тестирований по информатике и составление адресных методических рекомендаций по повышению уровня решаемости отдельных заданий (СОРИПКРО)

1.4 Планируемые корректирующие диагностические работы по результатам ЕГЭ 2018 г.

Не планируется

2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2018 г.

Таблица №12

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	ноябрь 2018 г.	Месячник по проведению мастер-классов лучших учителей информатики ОО республики по предметам ЕГЭ, в том числе в режиме on-line (СОРИПКРО, РФМЛИ, СОШ №47, Гимназия №5, СОШ №3, №7, №26, №27, №30, №38, №44, Лицей г.Владикавказ, СОШ №1, №2г. Моздока)
2	декабрь 2018 г.	Открытые уроки лучших учителей информатики ОО республики по темам ЕГЭ, вызывающим затруднения у учащихся, (СОРИПКРО, РФМЛИ, СОШ №47, Гимназия №5, СОШ №3, №7, №26, №27, №30, №38, №44, Лицей г.Владикавказ, СОШ №1, №2г. Моздока)
3	в течение	Организация тематических стажировок по подготовке к ГИА-11 по информатике на

	учебного года	базе образовательных организаций, демонстрирующих высокие образовательные результаты (МОН, СОРИПКРО, РФМЛИ, СОШ №47, Гимназия №5, СОШ №3, №7, №26, №27, №30, №38, №44, Лицей г.Владикавказа, СОШ №1, №2г. Моздока)
4	в течение учебного года	Актуализация работы методического Интернет-кабинета в опоре на результаты ГИА-2018 г. и тренировочных тестирований 2018-19 учебного года по информатике (СОРИПКРО, РЦОКО)
5	декабрь 2018 г.	Межрегиональный семинар «Республиканская модель поддержки школ с низкими результатами обучения» (СОРИПКРО)