

Итоги ЕГЭ по информатике в 2017 году по учреждениям Московского района Санкт–Петербурга

1. Сравнительный анализ итогов ЕГЭ по информатике в Московском районе Санкт-Петербурга

Инженерное направление образования становится приоритетным направлением политики государства, поэтому роль технических предметов в настоящее время возрастает. Информатика как предмет относится к математической области образования. ЕГЭ по информатике является предметом по выбору для всех категорий участников экзамена и требуется для продолжения образования в ВУЗах по инженерным специальностям.

На выполнение работы по информатике в 11 классе отводилось 235 минут.

Экзамен проверялся экспертами ЕГЭ по информатике из всех районов города.

Контрольными измерительными материалами (КИМ) экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики. Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, соответствующие базовому уровню подготовки по предмету, так и задания повышенного и высокого уровней, проверяющие знания и умения, владение которыми основано на углубленном изучении предмета.

На ЕГЭ по информатике в 2017 г. использовалась та же экзаменационная модель контрольных измерительных материалов, что и в прошлом году.

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя 27 заданий, которыми охватываются следующие содержательные разделы курса информатики:

- информация и ее кодирование;
- моделирование и компьютерный эксперимент;
- системы счисления;
- логика и алгоритмы;
- элементы теории алгоритмов;
- программирование;
- архитектура компьютеров и компьютерных сетей;
- обработка числовой информации;
- технологии поиска и хранения информации.

В части 1 собраны задания с кратким ответом в виде числа или последовательности символов. Часть 1 содержит 23 задания, из которых 12 заданий базового уровня, 10 повышенного уровня и 1 высокого уровня сложности.

Часть 2 содержит 4 задания, первое из которых повышенного уровня сложности, остальные 3 задания высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевают запись развернутого ответа в произвольной форме. Они направлены на проверку сформированности важнейших умений записи и анализа алгоритмов, предусмотренных образовательным стандартом. Последнее задание работы на высоком уровне сложности проверяет умения по теме «Технология программирования».

Задания части 2 являются наиболее трудоемкими, но зато позволяют экзаменуемым в полной мере проявить свою индивидуальность и приобретенные в процессе обучения умения.

Верное выполнение каждого задания части 1 оценивается в 1 первичный балл. Ответы на задания части 1 автоматически обрабатываются после сканирования бланков ответов. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий этой части, – 23.

Выполнение заданий части 2 оценивается 0–4 первичных баллов. Ответы на задания части 2 проверяются и оцениваются экспертами, которыми устанавливается соответствие ответов определенному перечню критериев, приведенных в инструкции по оцениванию, являющейся составной частью КИМ.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, – 12.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, – 35.

Минимальное количество баллов ЕГЭ по информатике и ИКТ, подтверждающее освоение выпускником основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, составляет 40 тестовых баллов по стобалльной шкале, что соответствует 6 первичным баллам.

На выполнение всей экзаменационной работы отводится 235 минут.

1.1. Характеристика распределения категорий выпускников ОУ по типам ОУ на ЕГЭ-2017 по информатике

В ЕГЭ по информатике приняли участие все категории выпускников различных типов ОУ: лицеев, гимназий, СОШ с углублённым изучением предметов и средних общеобразовательных школ, выпускники прошлых лет (ВПЛ), кадеты и выпускник НОУ.

Всего в ЕГЭ по информатике в 2017 году участвовали 167 человек (143 человека без НОУ и ВПЛ), в 2016 году - 141 человек, в 2015 году - 137 человек, в 2014 году - 98 человек, в 2013 году - 146 человек. Из них: 40 учащихся лицеев, 19 учащихся гимназий, 20 учащихся СОШ с углублённым изучением предметов, 61 учащийся СОШ, 3 учащихся Морской школы, 23 выпускника прошлых лет (ВПЛ), 1 выпускник НОУ.

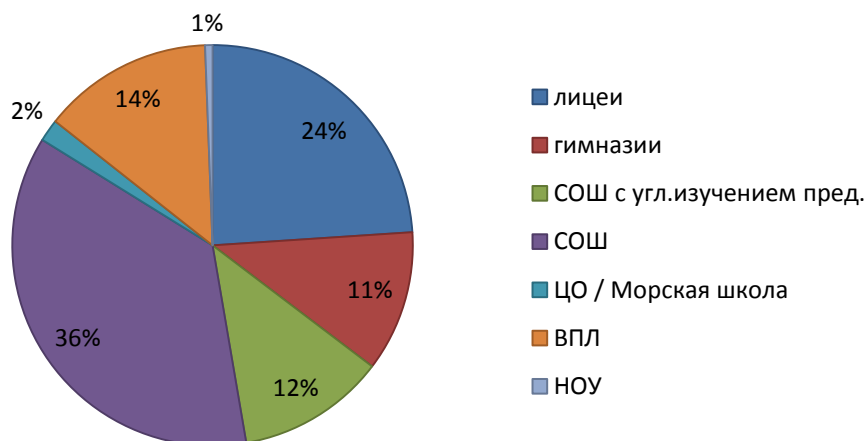
Таблица 1.1

Сравнение количественного соотношения категорий участников ЕГЭ по информатике

Типы ОУ	ЕГЭ-2014	ЕГЭ-2015	ЕГЭ-2016	ЕГЭ-2017
лицеи	14	28	35	40
гимназии	17	15	22	19
СОШ с угл.изучением пред.	18	13	27	20
СОШ	33	52	41	61
ЦО / Морская школа	5	12	5	3
ВПЛ	11	17	11	23
НОУ	0	0	0	1
ИТОГО	98	137	141	167

Диаграмма 1.1

Процентное соотношение выпускников, сдававших ЕГЭ в 2017 году



На *Диаграмме 1.1* показано процентное соотношение всех категорий участников ЕГЭ по информатике в районе.

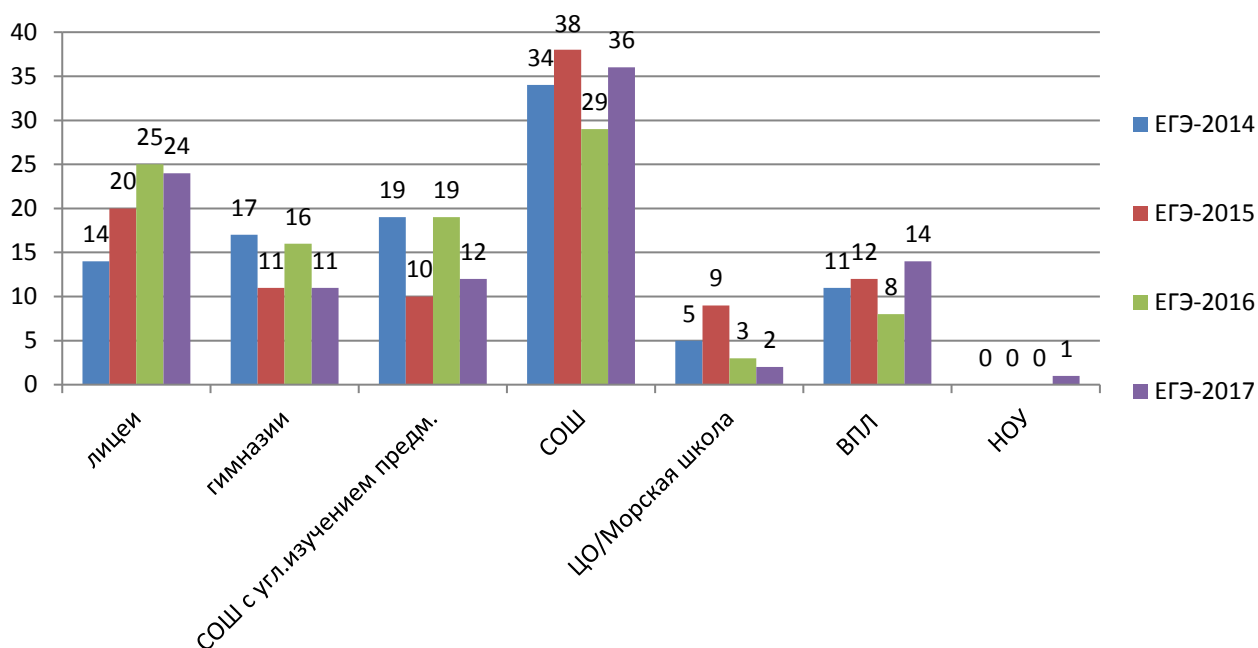
Таблица 1.2

Сравнение процентного соотношения категорий участников ЕГЭ по информатике в районе

Типы ОУ	ЕГЭ-2014	ЕГЭ-2015	ЕГЭ-2016	ЕГЭ-2017
лицей	14 %	20 %	25%	24%
гимназии	17 %	11 %	16%	11%
СОШ с угл.изучением предм.	19 %	10 %	19%	12%
СОШ	34 %	38 %	29%	36%
ЦО/Морская школа	5 %	9 %	3%	2%
ВПЛ	11 %	12 %	8%	14%
НОУ	0 %	0 %	0%	1%

Диаграмма 1.2.

Процентное соотношение выпускников, сдававших ЕГЭ в 2014-2017 году



Из *Таблицы 1* и *Диаграммы 1.1* видно, что в ЕГЭ по информатике в Московском районе зафиксировано наибольшее количество участников из общеобразовательных школ - 36 % от всех участников (что на 7 % больше, чем в 2016 году).

Процент выпускников из лицеев уменьшился до 24 % от всех участников экзамена (что на 1% меньше, чем в 2016 году), из гимназий уменьшился и составил 11 % от всех участников района в ЕГЭ по информатике (что на 5 % меньше, чем в 2016 году).

Процент выпускников из общеобразовательных школ с углубленным изучением предметов уменьшился и составил 12 % от всех участников района в ЕГЭ по информатике (что на 7 % меньше, чем в 2016 году).

Выпускники НОУ до 2017 года не сдавали ЕГЭ по информатике. В 2017 -1% от всех участников района в ЕГЭ по информатике.

Процент участия в ЕГЭ по информатике выпускников прошлых лет (ВПЛ) – 14,00% от всех участников (что на 6 % больше, чем в 2016 году).

Предмет по-прежнему остается востребованным и популярным, необходимым для дальнейшего поступления в технические ВУЗы.

1.2 .Распределение среднего балла по ОУ района различных типов

В *Таблице 1.3* показан средний балл и процент участников ЕГЭ от всех выпускников, сдававших экзамен, по типам ОУ района: лицеям, гимназиям, СОШ с углублённым изучением предметов, СОШ и по Московскому району Санкт-Петербурга.

Хороший средний балл у выпускников лицеев и гимназий района. По сравнению с предыдущими годами средний балл по району в 2017 году **увеличился**. Снизился средний балл в лицеях (стал меньше на 2,08 балла) и СОШ с углубленным изучением предметов (стал меньше на 4,28 балла). В остальных типах ОУ средний балл увеличился.

Таблица 1.3

Средний балл за период, процент от сдававших	Средний балл по району	Лицей	Гимназии	СОШ с углублённым изучением предметов	СОШ
Средний балл 2013 года	69,38	79,60	78,67	66,32	65,37
Средний балл 2014 года	60,4	75,03	68,08	54,15	56,89
Средний балл 2015 года	57,45	73,57	64,07	51,87	53,86
Средний балл 2016 года	57,8	74,86	69,27	64,30	58,75
Средний балл 2017 года	61,68	72,78	77,52	60,02	59,76
Процент от всех сдававших	100%	24%	11%	12%	36%

Анализ данных *Таблицы 1.3* позволяет сделать следующие выводы: средний балл по информатике выпускников гимназий высокий – 77,52 балла (на 8,25 балла больше, чем в прошлом году) и выше среднего балла всех категорий участников ЕГЭ.

Средний балл по информатике выпускников лицеев хороший – 72,78 балла (но стал меньше на 2,08 балла, чем в прошлом году) и выше среднего балла выпускников СОШ, ОУ с углублённым изучением предметов, ЦО и ВПЛ.

Средний балл по информатике выпускников ОУ с углублённым изучением предметов – 60,02 балла (на 4,28 балла меньше, чем в прошлом году).

У выпускников СОШ – 59,76 балла (на 1,01 балл больше, чем в прошлом году).

Таблица 1.4

Средний балл, процент от всех сдававших	ЦО/ Морская школа	ВПЛ	НОУ
Средний балл 2013 года	52,57	62,03	-
Средний балл 2014 года	47,6	55,36	-
Средний балл 2015 года	33,3	37,7	-
Средний балл 2016 года	35,6	45	-
Средний балл 2017 года	54,67	62,87	57
Процент от всех сдававших	2%	14%	1%

В *Таблице 1.4* показан средний балл и процент участников ЕГЭ от сдававших экзамен, по типам ОУ района: для выпускников Морской школы, НОУ и ВПЛ (выпускники прошлых лет).

Анализ данных *Таблицы 1.4* позволяет также сделать вывод, что средний балл по информатике в 2017 году выпускников Морской школы выше на 19,07 баллов и выпускников прошлых лет (ВПЛ) выше на 17,87 балла среднего балла аналогичной категории участников ЕГЭ 2016 года.

Средний балл района – 61,68, что на 3,88 балла выше прошлогоднего результата. Это не связано с уменьшением количества выпускников средних общеобразовательных школ и ВПЛ, и с увеличением количества выпускников лицеев, сдававших информатику. Средний балл по лицеям, гимназиям и ВПЛ выше районного уровня; по остальным типам ОУ – ниже.

По *Таблице 1.5* видно распределение ОУ района по среднему тестовому баллу и дано количество учащихся ОУ, не преодолевших минимальный тестовый порог.

Таблица 1.5

ОУ	Количество сдававших 2017	Сдали ниже порога	Средний балл 2017	Средний балл 2016
Лицеи				
ГБОУ лицей № 366	24	-	83,75	84,9
ГБОУ лицей № 373	16	-	61,81	57,84
Гимназии				
ГБОУ гимназия № 524	14	-	73,64	66,46
ГБОУ гимназия № 526	5	-	81,4	75,28
СОШ района с углубленным изучением предметов				
ГБОУ СОШ № 1 с углублённым изучением английского языка	2	-	81	69,25
ГБОУ СОШ № 351 с углублённым изучением французского языка	3	2	41,67	40
ГБОУ СОШ № 356 с углублённым изучением немецкого языка	8	-	58	61,59
ГБОУ СОШ № 371 с углублённым изучением французского, английского и русского языков	2	-	69	-
ГБОУ СОШ № 485 с углублённым изучением французского языка	-	-	-	-
ГБОУ СОШ № 508 с углублённым изучением областей «Искусство и технология»	-	-	-	-
ГБОУ СОШ № 510 с углублённым изучением английского языка	2	-	56,5	59,33
ГБОУ СОШ № 525 с углублённым изучением английского языка	1	-	59	72
ГБОУ СОШ № 544 с углублённым изучением английского языка	2	-	55	67,4
СОШ				
ГБОУ СОШ № 353	-	-	-	-
ГБОУ СОШ № 354	1	-	48	-
ГБОУ СОШ № 355	1	-	55	67
ГБОУ СОШ № 358	1	-	83	42
ГБОУ СОШ № 362	4	-	60,25	34
ГБОУ СОШ № 372	1	-	64	-
ГБОУ СОШ № 376	6	-	64	54,12
ГБОУ СОШ № 484	4	1	57,5	55
ГБОУ СОШ № 489	18	2	57,9	66,5
ГБОУ СОШ № 495	4	-	73,5	-
ГБОУ СОШ № 496	-	-	-	61
ГБОУ СОШ № 507	4	-	65,75	60
ГБОУ СОШ № 519	1	-	61	-
ГБОУ СОШ № 536 имени Т.И. Гончаровой	8	1	61	66,5
ГБОУ СОШ № 537	1	-	42	-
ГБОУ СОШ № 543	-	-	-	50,5
ГБОУ СОШ № 594	1	-	64	44
ГБОУ СОШ № 643	3	-	54,3	50,5
ГБОУ СОШ № 684	3	1	45	14
Морская школа / ЦО				

Морская школа	3	1	54,66	35,59
НОУ				
НОУ ЧОШ «Студиум»	-	-	-	-
НОУ ЧОШ Гимназия «Северная Венеция»	1	-	57	-
НОУ района	1	-	57	-
Итого по району	167	10	61,68	57,8

Лучшие результаты в районе отмечены в ГБОУ ФМЛ № 366 (средний балл – 83,75 балла), ГБОУ СОШ № 358 (средний балл – 83 балла).

Высокие результаты в районе имеют гимназия № 526 (средний балл – 81,4 балла), ГБОУ СОШ № 1 с углублённым изучением английского языка (средний балл – 81 балл), ГБОУ гимназия № 524 (средний балл – 73,64 балла), ГБОУ СОШ № 495 (средний балл – 73,5 балла).

Самые низкие результаты по району в ГБОУ школа № 351с углубленным изучением французского языка (41,67 баллов), ГБОУ СОШ № 537 (42 балла).

По сравнению с результатами прошлого года по ОУ района произошло повышение среднего балла, что и привело к повышению среднего балла по району в целом.

1.3 Границы уровней выполнения заданий ЕГЭ по информатике для выпускников ОУ

Преодоление границы минимального уровня (40 баллов) при выполнении заданий ЕГЭ по информатике подразумевает, что выпускник обладает минимально достаточным объёмом знаний, умений и навыков для того, чтобы быть аттестованным за курс средней школы (*Таблица 1.6*).

Средний (удовлетворительный) уровень выполнения заданий ЕГЭ означает, что выпускник готов к продолжению образования в учреждениях среднего и высшего профессионального образования, не предъявляющих высоких требований к уровню подготовки абитуриентов.

Высокий и хороший уровень подготовки позволяет продолжать обучение в любых университетах по профильным направлениям подготовки.

Таблица 1.6

Уровень	Кол-во баллов	ЕГЭ-2015		ЕГЭ-2016		ЕГЭ-2017	
		Сдали в районе	Процент в районе	Сдали в районе	Процент в районе	Сдали в районе	Процент в районе
Высокий	85-100	8	6%	10	7%	21	15%
Хороший	75-84	16	12%	35	25%	28	20%
Удовлетворительный	64-74	24	18%	28	20%	35	24%
Низкий	50-63	36	26%	39	28%	31	22%
Минимальный	40-49	36	26%	18	13%	20	14%
Ниже минимального	0-39	17	12%	11	8%	8	6%
Итого		137	100%	141	100%	143	100%

Получили высокий тестовый балл (от 85 до 100 баллов) 15 % выпускников.

Получили хороший тестовый балл (от 75 до 84 баллов) 20 % выпускников.

Получили удовлетворительный тестовый балл (от 64 до 74 баллов) 24 % выпускников.

Получили низкий и минимальный тестовый балл (от 40 до 63 баллов) 36 % выпускников.

Учащиеся, набравшие менее 40 баллов, не преодолели минимальный тестовый порог экзамена по информатике в формате ЕГЭ. Таких учащихся в районе 8 человек, из них: 2 человека - СОШ района с углубленным изучением предметов, 5 человек – СОШ, 1 человек – Морская школа). В 2016 году было 11 человек, в 2015 году было 17 человек.

1.4 Показатели по району

Таблица 1.7

Год	Количество результатов		Выше минимального порога		Ниже минимального порога	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
2014	98	100%	93	94,89%	5	5,11%
2015	137	100%	120	87,6%	17	12,4%
2016	141	100%	130	92,2%	11	7,8%
2017	143	100%	135	94,4%	8	5,6%

Из *Таблицы 1.7* видно, что преодолели минимальный тестовый порог в 40 баллов 94,4% выпускников ГБОУ района, что на 2,2 % больше, чем в прошлом году. Не преодолели минимальный тестовый порог 5,6 % выпускников (без ВПЛ).

1.5 .Преодоление минимального тестового порога ЕГЭ по Московскому району

Таблица 1.8

Годы	2014 год	2015 год	2016год	2017год
Выше порога	94,89%	87,6%	92,2%	94,4%
Ниже порога	5,11%	12,4%	7,8%	5,6%

Результаты выпускников района по преодолению минимального тестового порога ЕГЭ представлены в *Таблице 1.8*. Процент учащихся, не преодолевших в 2017 году минимальный тестовый порог по информатике, уменьшился по сравнению с 2016 годом на 2,2%.

1.6 Количество выпускников, набравших наивысший балл (100 баллов) и от 90 до 99 баллов

Количество выпускников, набравших 100 баллов

Таблица 1.9

Годы	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
район	0	1	1	0	0	2	2

В районе в 2017 году наивысший тестовый балл - 100 баллов - получили 2 выпускника района из ГБОУ ФМЛ № 366.

От 90 до 99 баллов получили 13 выпускников из ГБОУ ФМЛ №366 (8 чел.), ГБОУ лицей № 373 (1 чел.), ГБОУ гимназия № 526 (1 чел.), ГБОУ СОШ №489 (1 чел.), ГБОУ СОШ №495 (1чел.), ГБОУ СОШ № 1 (1 чел.).

Данные о количестве выпускников, получивших от 90 баллов до 99 баллов, представлены в *Таблице 1.10*.

Таблица 1.10

	2015 год	2016 год	2017 год
ГБОУ ФМЛ № 366	4	4	8
ГБОУ лицей № 373	1		1
ГБОУ школа № 376	1		
ГБОУ школа № 489		1	1
ГБОУ школа № 495			1
ГБОУ гимназия №526		1	1
ГБОУ школа № 1			1
Итого	6	6	13

1.7 . Динамика изменения среднего балла ЕГЭ за 5 лет

Таблица 1.11

Годы	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
РФ				57,1	53,60	53	59,18
СПб	64,71	64,99	69,31	61,88	60,26		
район	65,57	69,40	69,38	60,4	57,45	57,8	61,68

Как видно из *Таблицы 1.11*, в 2014-2017 году результаты ЕГЭ по информатике Московского района выше уровня РФ.

В Московском районе наблюдается нестабильная динамика изменения среднего балла ЕГЭ по информатике. Средний балл ЕГЭ по информатике в предыдущие годы в Московском районе был выше, чем в Санкт-Петербурге. В 2014 и 2015 году снизился как средний балл по Санкт-Петербургу в целом, так и по Московскому району. С 2016 году средний балл по Московскому району повышается. В 2017 средний балл вырос на 3,88 балла по сравнению с 2016 годом и оказался на 2,5 балла выше, чем в РФ.

2. Выполнение заданий по уровням сложности и темам

2.1. Распределение заданий по проверяемым умениям

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

В КИМ ЕГЭ по информатике и ИКТ не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил (такие задания слишком просты для выполнения). При выполнении любого из заданий КИМ **от экзаменуемого требуется** решить тематическую задачу:

- либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение,

- либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной или новой ситуации.

Знание теоретического материала проверяется косвенно через понимание используемой терминологии, взаимосвязей основных понятий, размерностей единиц и т.д. при выполнении экзаменуемыми практических заданий по различным темам предмета. Таким образом, в КИМ по информатике и ИКТ проверяется освоение теоретического материала из разделов:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- моделирование;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Экзаменационная работа содержит одно задание, требующее прямо применить изученное правило, формулу, алгоритм. Это задание (1) отмечено как **задание на воспроизведение знаний** и умений.

Материал на проверку **сформированности умений применять свои знания в стандартной ситуации** входит в обе части экзаменационной работы.

Это следующие умения:

- анализировать однозначность двоичного кода;
- формировать для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- оперировать массивами данных;
- подсчитать информационный объем сообщения;
- искать кратчайший путь в графе, осуществлять обход графа;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования;
- определять мощность адресного пространства компьютерной сети по маске подсети в протоколе TCP/IP;
- оценить результат работы известного программного обеспечения;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

Материал на проверку **сформированности умений применять свои знания в новой ситуации** также входит в обе части экзаменационной работы. Это следующие сложные умения:

- анализировать обстановку исполнителя алгоритма;
- определять основание системы счисления по свойствам записи чисел;
- описывать свойства двоичной последовательности по алгоритму ее построения;
- осуществлять преобразования логических выражений;
- моделировать результаты поиска в сети Интернет;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- анализировать текст программы с точки зрения соответствия записанного алгоритма поставленной задаче и изменять его в соответствии с заданием;
- умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию;
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

2.2. Распределение заданий по уровню сложности

Часть 1 экзаменационной работы содержит 12 заданий базового уровня сложности, 10 заданий повышенного уровня и 1 задание высокого уровня сложности.

Задания части 2 относятся к повышенному (1 задание) и высокому уровням.

Внутри каждой из двух частей работы задания расположены по принципу нарастающей сложности. Сначала идут задания базового уровня; затем – повышенного; затем – высокого. Эти задания проверяют различные тематические элементы.

Процент выполнения заданий базового уровня в части 1

Таблица 2.1

	Проверяемые элементы содержания	район 2016	район 2017	Степень выполнения
1	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	82%	85%	высокая
2	Умения строить таблицы истинности и логические схемы	92%	92%	высокая
3	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	89%	92%	высокая
4	Знания о файловой системе организации данных. Знание о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	93%	83%	высокая
5	Умение кодировать и декодировать информацию	62%	78%	хорошая
6	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке. Умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	82%	76%	хорошая
7	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах. Знание методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	86%	92%	высокая
8	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	84%	84%	высокая
9	Умение определять объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической ин-	62%	54%	низкая

	формации Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала			
10	Знания о методах измерения количества информации	61%	52%	низкая
11	Умение исполнить рекурсивный алгоритм	55%	59%	низкая
12	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	32%	49%	низкая

Предполагаемый процент выполнения заданий базового уровня – 60–90.

Из *Таблицы 2.1* видно, что из заданий базового уровня сложности учащиеся:

- знают о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера,
- умеют строить таблицы истинности и логические схемы,
- умеют представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы),
- знают о файловой системе организации данных и о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных
- знают технологию обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков,
- знают основные конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания,
- но **плохо** выполняют достаточно сложное задание «Умение исполнить рекурсивный алгоритм» (раздел «Программирование»),
- плохо знают базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети,
- плохо знают о методах измерения количества информации,
- плохо умеют определять объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации и определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала.

Процент выполнения заданий повышенного уровня в части 1

Таблица 2.2

	Проверяемые элементы содержания	Район 2016	Район 2017	Степень выполнения
13	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	52%	70%	хорошая
14	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	64%	52%	средняя
15	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	52%	66%	средняя
16	Знание позиционных систем счисления	54%	54%	средняя
17	Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет	66%	73%	хорошая
18	Знание основных понятий и законов математической логики	33%	43%	низкая
19	Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)	71%	64%	средняя
20	Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление	67%	37%	низкая

21	Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции	51%	38%	низкая
22	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	45%	51%	средняя

Предполагаемый процент выполнения заданий повышенного уровня – 40–60
Из *Таблицы 2.2* видно, что из заданий повышенного уровня сложности учащиеся:

- умеют подсчитывать информационный объем сообщения,
- умеют осуществлять поиск информации в Интернете,
- умеют представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы),
- умеют работать с массивами,
- не умеют анализировать алгоритм, содержащий цикл и ветвление,
- не умеют анализировать программу, использующую процедуры и функции,
- не знают основных понятий и законов математической логики (раздел «Логика»),
- не умеют анализировать результат исполнения алгоритма (раздел «Алгоритмы»).

Процент выполнения заданий высокого уровня в части 1

Таблица 2.3

	Проверяемые элементы содержания	район 2016	район 2017	Степень выполнения
23	Умение строить и преобразовывать логические выражения	12%	20%	очень низкая

Предполагаемый процент выполнения заданий высокого уровня – менее 40.
Из *Таблицы 2.3* видно, что из заданий высокого уровня сложности в части 1 учащиеся:

- не умеют строить и преобразовывать логические выражения.

Процент выполнения заданий высокого уровня сложности в части 2

Часть 2 содержит 4 задания, первое из которых (задание 24) повышенного уровня сложности, остальные 3 задания (задание 25-27) высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевают запись развернутого ответа в произвольной форме.

В *Таблице 2.4* представлено выполнение учащимися заданий с развернутым ответом части 2.

Таблица 2.4

	Проверяемые элементы содержания	Процент выполнения 2017 год				
		0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла
25 С2	Умения написать короткую (10–15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке (макс 2 балла)	34% (48 уч.)	7% (11 уч.)	59% (84 уч.)		
26 С3	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию (макс 3 балла)	48% (69 уч.)	2% (3 уч.)	22% (31 уч.)	28% (40 уч.)	
27 С4	Умения создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности (макс 4 балла)	54% (77 уч.)	11% (16 уч.)	14% (20 уч.)	16% (23 уч.)	5% (7 уч.)

Из *Таблицы 2.4* видно, что из заданий высокого уровня сложности в части 2 учащиеся:

- не умеют создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности (раздел «Программирование»).

2.3.Выполнение заданий части 2

Часть 2 содержит 4 задания, первое из которых (задание 24) повышенного уровня сложности, остальные 3 задания (задание 25-27) высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевают запись развернутого ответа в произвольной форме.

Задания части 2 направлены на проверку сформированности важнейших умений записи и анализа алгоритмов, предусмотренных требованиями к обязательному уровню подготовки по информатике учащихся средних общеобразовательных учреждений, на повышенном и высоком уровнях сложности. Также на высоком уровне сложности проверяются умения по теме «Технология программирования».

В *Таблицах 2.5* и *2.6* представлено выполнение учащимися заданий с развернутым ответом части 2.

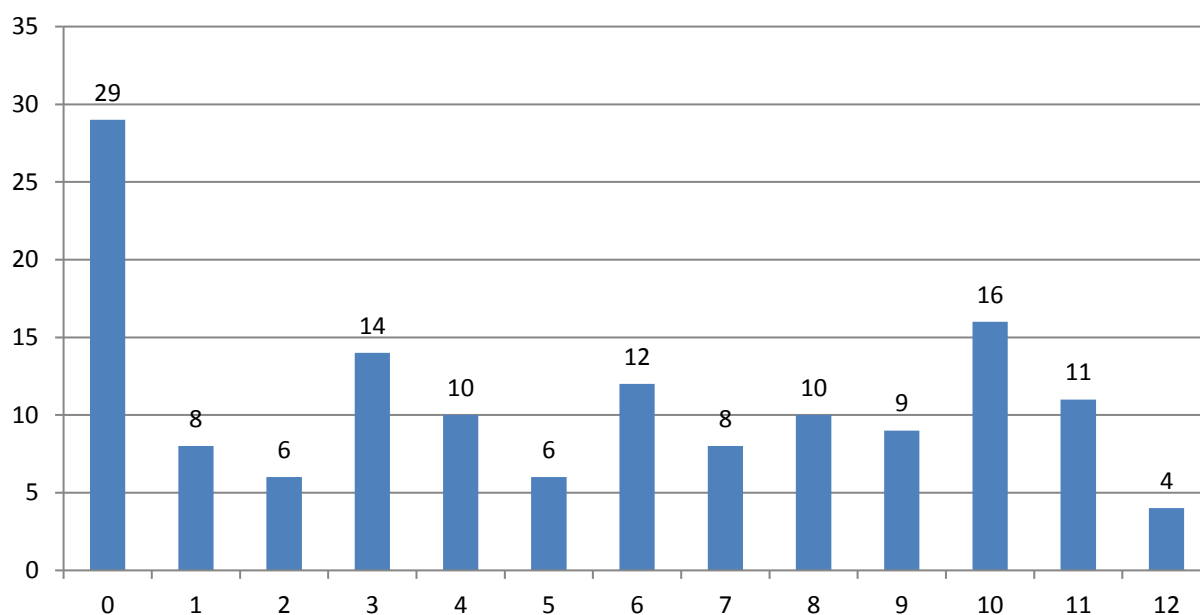
Всего за выполнение части 2 можно было набрать 12 первичных тестовых баллов.

Набранные первичные баллы по району за выполнение части 2

Таблица 2.5

Кол-во баллов	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кол-во учащихся	29	8	6	14	10	6	12	8	10	9	16	11	4

Диаграмма 2.1.



Из *Таблицы 2.5* и *Диаграммы 2.1* видно, что только 4 человека (3%) в районе в полном объеме справились с выполнением части 2 без замечаний и получили максимально возможное количество баллов (12 баллов). В то же время 29 человек (20%) в районе не справились с выполнением части 2 и получили 0 баллов.

В *Таблице 2.6* представлено количество и процент учащихся, выполнивших задания с развернутым ответом части 2 на определенное количество баллов.

Таблица 2.6

	Задание 24 (C1)		Задание 25(C2)		Задание 26(C3)		Задание 27(C4)	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
0 баллов	42	29%	48	34%	69	48%	77	54%

1 балл	28	20%	11	7%	3	2%	16	11%
2 балла	14	10%	84	59%	31	22%	20	14%
3 балла	59	41%	-	-	40	28%	23	16%
4 балла	-	-	-	-	-	-	7	5%

Итоги ОГЭ по информатике в 2017 году по учреждениям Московского района Санкт–Петербурга

1. Общая характеристика процедуры ОГЭ по информатике

Государственная итоговая аттестация по информатике и ИКТ в 9 классе является экзаменом по выбору в Санкт-Петербурге с 2015 года.

Все задания выполняются участниками ГИА в компьютерном классе, в котором оборудованы рабочие места для выполнения заданий письменной части I. Для выполнения части II каждый участник экзамена обеспечивается компьютером с тем программным обеспечением, которое изучалось в его образовательной организации.

На проведение экзамена отводилось 150 минут. Работа по информатике и ИКТ состояла из двух частей. В первой части 18 заданий: 1 – 6 (с выбором ответа) и 12 заданий 7 – 18 (с кратким ответом). В части II – 2 практических задания: 19 и 20.1 или 20.2 (второе задание на выбор), которые необходимо было выполнить на компьютере.

Задания части I выполняются учащимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников экзамена их использование на экзамене не разрешается. После решения заданий части I учащийся сдает бланк для записи ответов и переходит к решению заданий части II.

Задания части II выполняются учащимися на компьютере. На компьютере были установлены знакомые учащимся программы – электронные таблицы и среды программирования.

Часть 1 содержала 18 заданий базового и повышенного уровней сложности, среди которых 6 заданий с выбором и записью ответа в виде одной цифры и 12 заданий, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись экзаменуемым ответа в виде последовательности символов.

Часть 2 выполнялась и сохранялась на компьютере, ученик должен был выполнить задание 19 и одно из заданий 20.1 или 20.2 на выбор. Для выполнения учащимися задания 19 необходима программа для работы с электронными таблицами. Задание 20 (на составление алгоритма) дается в двух вариантах на выбор учащегося. Первый вариант задания (20.1) предусматривает разработку алгоритма для исполнителя «Робот». При отсутствии учебной среды исполнителя «Робот» решение задания 20.1 записывается в простом текстовом редакторе. Второй вариант задания (20.2) предусматривает запись алгоритма на изучаемом языке программирования (если изучение темы «Алгоритмизация» проводится с использованием языка программирования). В этом случае для выполнения задания необходима система программирования, используемая при обучении. В бланк ответов ученик должен был написать имя файла, соответствующего выполненному заданию.

На экзамене в аудитории присутствовали подготовленные организаторы. Техническая поддержка участников ГИА при работе на компьютерах, устранение технических неполадок осуществляли технические специалисты из числа учителей, не ведущих преподавание информатики у экзаменуемых.

Проверку экзаменационных работ учащихся 9 классов осуществляли специалисты по информатике – члены независимой предметной комиссии (эксперты).

2. Характеристика контрольных измерительных материалов

Структура варианта КИМов экзаменационной работы по информатике и ИКТ 2017 года по сравнению с работой 2016 года, проводившейся в Российской Федерации, не изменена. Экзаменационная работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 18 заданий базового и повышенного уровней сложности, среди которых 6 заданий с выбором и записью ответа в виде одной цифры и 12 заданий, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись экзаменуемым ответа в виде последовательности символов.

Часть 2 содержит 2 задания высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевают практическую работу учащихся за компьютером с использованием специального программного обеспечения. Результатом исполнения каждого задания является отдельный файл. Задание 20 дается в двух вариантах: 20.1 и 20.2; экзаменуемый должен выбрать один из вариантов задания.

Среди заданий 1–6 представлены задания из всех тематических блоков, кроме заданий по теме «Организация информационной среды, поиск информации»; среди заданий 7–18 – задания по всем темам, кроме темы «Проектирование и моделирование».

Задания части 2 направлены на проверку практических навыков по работе с информацией в текстовой и табличной формах, а также на умение реализовать сложный алгоритм. При этом задание 20 дается в двух вариантах: задание 20.1 предусматривает разработку алгоритма для формального исполнителя, задание 20.2 заключается в разработке и записи алгоритма на языке программирования. Экзаменуемый самостоятельно выбирает один из двух вариантов задания в зависимости от того, изучал ли он какой-либо язык программирования.

Распределение заданий по частям экзаменационной работы представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Распределение заданий по частям экзаменационной работы

Части работы	Кол-во заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 22	Тип заданий
Часть I	18	18	82	С кратким ответом
Часть II	2	4	18	С развернутым ответом
Итого	20	22	100	

В работу включены задания из всех разделов, изучаемых в курсе информатики и ИКТ. Распределение заданий по разделам приведено в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса информатики и ИКТ

№	Название раздела	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 22
1.	Представление и передача информации	4	4	18,3
2.	Обработка информации	8	9	40,9
3.	Основные устройства ИКТ	2	2	9,1

4.	Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов	1	1	4,5
5.	Проектирование и моделирование	1	1	4,5
6.	Математические инструменты, электронные таблицы	2	3	13,6
7.	Организация информационной среды, поиск информации	2	2	9,1
	Итого	20	22	100

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

- единицы измерения информации;
- 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 файловой системы.

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

- 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.

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

- 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.

Распределение заданий по разделам приведено в таблице 2.3.

Таблица 2.3.

Распределение заданий экзаменационной работы по проверяемым умениям и способам действий

№	Основные умения и способы действий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 22
---	------------------------------------	--------------------	-----------------------------	---

1.	Воспроизводить знания	2	2	9
2.	Выполнять операции над информационными объектами	6	6	27
3.	Оценивать числовые параметры объектов и процессов	4	4	18
4.	Создавать информационные объекты	3	3	14
5.	Осуществлять поиск информации	2	2	9
6.	Использовать знания и умения в практической деятельности	3	5	23
	Итого	20	22	100

3. Общая характеристика участников ГИА-2017 по информатике и ИКТ

В ОГЭ по информатике приняли участие все категории выпускников различных типов ОУ Московского района: лицеев, гимназий и средних общеобразовательных школ (в том числе с углублённым изучением предметов).

Всего в ОГЭ по информатике в 2017 году участвовали 415 человек. Из них: 90 учащихся лицеев, 31 учащихся гимназий, 277 учащихся СОШ, 16 учащихся Морской школы, 1 выпускник НОУ.

Количественное соотношение категорий участников ОГЭ по информатике

Таблица 3.1

Типы ОУ	ОГЭ-2016	ОГЭ-2017
лицей	91	90
гимназии	25	31
СОШ	154	277
Морская школа	5	16
НОУ	0	1
Итого	275	415

Процент выбора предмета

Таблица 3.2

	Процент выбора	Количество участников ОГЭ
2016	15,30%	275
2017	23,5%	414 (без учета НОУ)

Из Таблицы 3.2 видно, что количество школьников, сдававших предмет «Информатика и ИКТ» увеличилось по сравнению с 2016 годом на 8,2%.

4. Распределение первичных баллов и оценок ОГЭ-2017 по информатике и ИКТ

Перевод в 5-балльную шкалу осуществлялся на основе материалов ФИПИ «Рекомендации по использованию и интерпретации результатов выполнения экзаменационных работ для проведения в 2015 году основного государственного экзамена (ОГЭ)».

Максимальное количество баллов, которое может получить экзаменуемый за выполнение всей экзаменационной работы – 22 балла.

Таблица 13*(ФИПИ*)

Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0 – 4	5 – 11	12 – 17	18 – 22

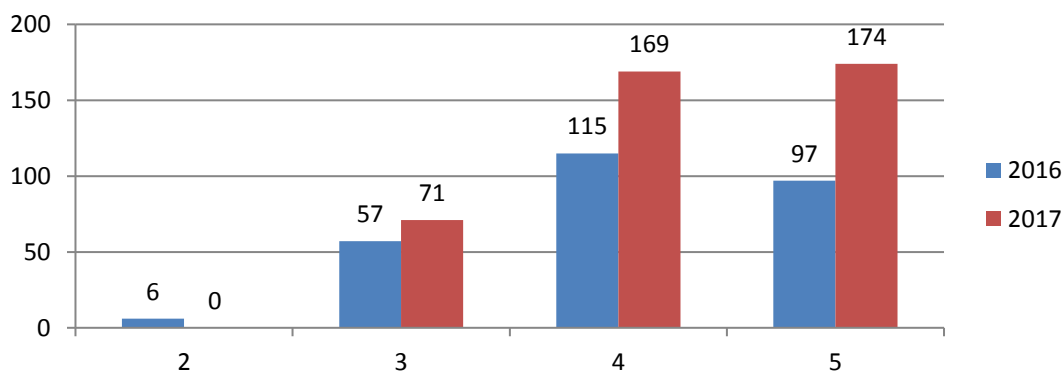
Отметки по пятибалльной шкале и набранные баллы по району (без учета НОУ (1 человек, отметка «5»))

Таблица 4.1

Отметка по пятибалльной шкале	Количество первичных баллов	Количество учащихся, получивших оценку		Процент учащихся, получивших оценку	
		2016 год	2017 год	2016 год	2017 год
2	0-4	6	0	2,18%	0%
3	5-11	57	71	20,73%	17,15%
4	12-17	115	169	41,82%	40,82%
5	18-22	97	174	35,27%	42,03%
		275 уч.	414 уч.	100 %	100%

Количество учащихся, получивших оценку на ОГЭ по информатике

Диаграмма 4.1



Преодоление минимального тестового порога

Таблица 4.2

2016 учебный год	2017 учебный год
97,82%	100%

Из *Таблицы 4.1* и *Диаграммы 4.1* можно увидеть, что преобладающие отметки по пятибалльной шкале – «4» и «5». Количество и процент отметок «4» и «5» преобладает над оценкой «3».

Учащихся, получивших оценку «2», нет. Т.е., как видно из *Таблицы 4.2*, все учащиеся преодолели минимальный тестовый порог.

Четвёрки получили 40,82 % учащихся района. Пятёрки получили 42,03 % учащихся района. Всего четвёрок и пятёрок получили 82,85 % учащихся района – положительный результат. Что на 5,85% больше, чем в 2016 году.

Распределение первичных баллов и оценок по типам ОУ

Таблица 4.3

	район	СОШ	лицей	гимназии
среднее количество первичных баллов за работу 2016	15,13	13,11	18,3	16,4
среднее количество первичных баллов за работу 2017	15,96	15,22	17,93	17,19
максимальный балл за работу	22			
средняя оценка 2016 год	4,10	3,76	4,63	4,28
средняя оценка 2017 год	4,24	4,17	4,53	4,73
максимальная оценка	5			

Из *Таблицы 4.3* видно, что среднее количество первичных баллов за работу составляет 15,96 из максимально возможных 22. Причем в лицеях и гимназиях количество набранных первичных баллов выше, чем в СОШ.

В среднем по району оценка за работу составляет 4,24 из максимально возможной оценки 5. Причем в лицеях и гимназиях оценка выше, чем в СОШ.

Но, если в 2016 году разница была почти в 1 балл, то в 2017 она сократилась вдвое. Что говорит о возросшем интересе у учащихся СОШ в изучении предметов технической направленности.

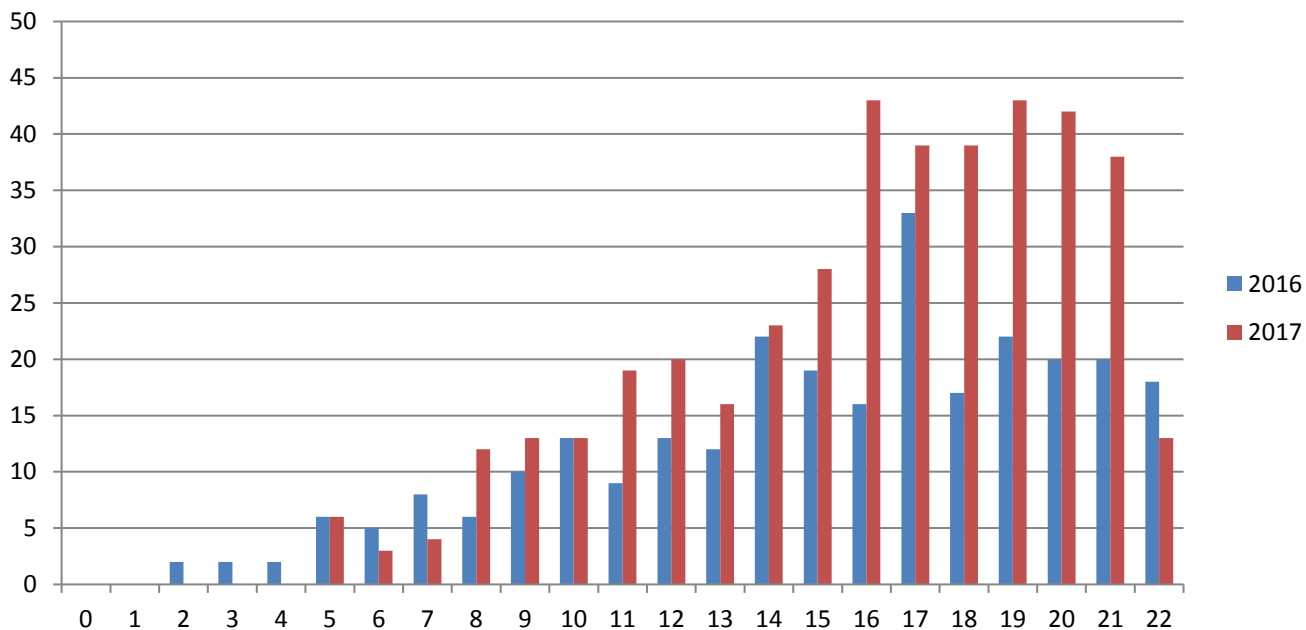
Набранные первичные баллы за ОГЭ по информатике по району

Таблица 4.4

Отметка по пятибалльной шкале		2					3						4						5					итого	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22
Кол-во учащихся	2016	0	0	2	2	2	6	5	8	6	10	13	9	13	12	22	19	16	33	17	22	20	20	18	275
	2017	0	0	0	0	0	6	3	4	12	13	13	19	20	16	23	28	43	39	39	43	42	38	13	414

Распределение первичных баллов

Диаграмма 4.2



Из Таблицы 4.4 и Диаграммы 4.2 видно, что среди выполнявших работу в 2017 году, нет учащихся, которые выполнили менее 4 заданий и получили неудовлетворительную оценку (в 2016 году - 6 человек).

Большинство учащихся справились с заданиями работы. Из Таблицы 4.4 видно, что преобладающие оценки за работу у учащихся – «5» и «4» (16-21 балл).

Итоги ОГЭ по информатике в ОУ Московского района

Таблица 4.5

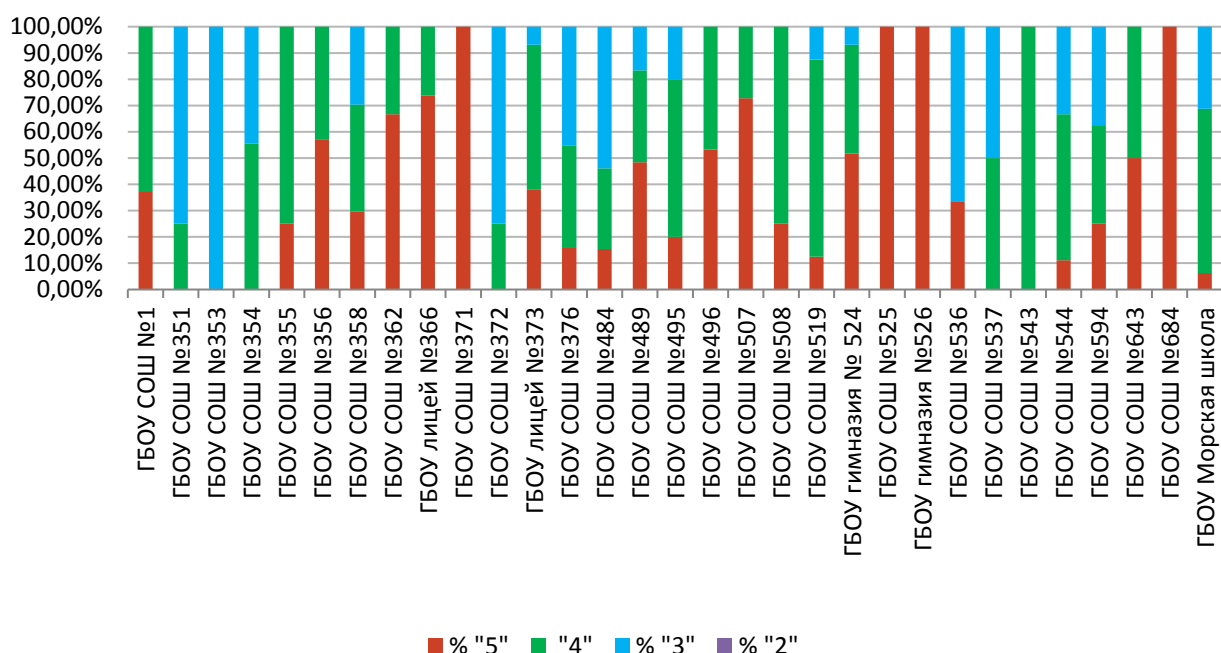
№ школы	Сда-вали	5		4		3		2	
		кол-во	% "5"	кол-во	% "4"	кол-во	% "3"	кол-во	% "2"
ГБОУ СОШ №1	8	3	37,5%	5	62,5%	0	0%	-	0%
ГБОУ СОШ №351	4	-	0%	1	25%	3	75%	-	0%
ГБОУ СОШ №353	1	-	0%	0	0%	1	100%	-	0%
ГБОУ СОШ №354	9	-	0%	5	55,56%	4	44,44%	-	0%
ГБОУ СОШ №355	4	1	25%	3	75%	-	0%	-	0%
ГБОУ СОШ №356	14	8	57,14%	6	42,86%	-	0%	-	0%
ГБОУ СОШ №358	27	8	29,63%	11	40,74%	8	29,63%	-	0%
ГБОУ СОШ №362	9	6	66,67%	3	33,33%	-	0%	-	0%
ГБОУ лицей №366	61	45	73,77%	16	26,23%	-	0%	-	0%
ГБОУ СОШ №371	5	5	100%	-	0%	-	0%	-	0%
ГБОУ СОШ №372	4	-	0%	1	25%	3	75%	-	0%
ГБОУ лицей №373	29	11	37,93%	16	55,17%	2	6,9%	-	0%
ГБОУ СОШ №376	31	5	16,13%	12	38,71%	14	45,16%	-	0%
ГБОУ СОШ №484	13	2	15,38%	4	30,77%	7	53,85%	-	0%

ГБОУ СОШ №489	66	32	48,48 %	23	34,85 %	11	16,67 %	-	0%
ГБОУ СОШ №495	5	1	20%	3	60%	1	20%	-	0%
ГБОУ СОШ №496	15	8	53,33 %	7	46,67 %	-	0%	-	0%
ГБОУ СОШ №507	11	8	72,73 %	3	27,27 %	-	0%	-	0%
ГБОУ СОШ №508	4	1	25%	3	75,00 %	-	0%	-	0%
ГБОУ СОШ №519	8	1	12,5%	6	75%	1	12,5%	-	0%
ГБОУ гимназия № 524	29	15	51,72 %	12	41,38 %	2	6,9%	-	0%
ГБОУ СОШ №525	2	2	100%	-	0%	-	0%	-	0%
ГБОУ гимназия №526	2	2	100%	-	0%	-	0%	-	0%
ГБОУ СОШ №536	3	1	33,33 %	-	0%	2	66,67 %	-	0%
ГБОУ СОШ №537	2	-	0%	1	50%	1	50%	-	0%
ГБОУ СОШ №543	7	-	0%	7	100%	-	0%	-	0%
ГБОУ СОШ №544	9	1	11,11 %	5	55,56 %	3	33,33 %	-	0%
ГБОУ СОШ №594	8	2	25%	3	37,5%	3	37,5%	-	0%
ГБОУ СОШ №643	6	3	50%	3	50%	-	0%	-	0%
ГБОУ СОШ №684	2	2	100%	-	0%	-	0%	-	0%
ГБОУ Морская школа	16	1	6,25%	10	62,5%	5	31,25 %	-	0%
Итого	414	174	42,03 %	169	40,82 %	71	17,15 %	-	0%

Распределение оценок ОГЭ по информатике в ОУ Московского района 2017

Диаграмма 4.3

Информатика ОГЭ результат по ГБОУ



5. Распределение заданий по проверяемым умениям

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

В части 1 на уровне **воспроизведения знаний** проверяется такой фундаментальный теоретический материал, как:

- единицы измерения информации;
- 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 файловой системы.

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

- 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.

6. Процент выполнения заданий

Из *Таблицы 6.1* и *Таблицы 6.2* видно, что **процент выполнения заданий** в ОУ района распределяется следующим образом:

- **высокий процент** (от 75 до 96%) выполнения заданий № 1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 17 (базовый уровень), 5, 14, 18 (повышенный уровень сложности).

- **средний процент** (от 60 до 75 %) выполнения заданий № 4, 12, 13 (базовый уровень), 6, 10, 15 (повышенный уровень сложности).
- **низкий процент** (от 30 до 60%) выполнения задания №16 (повышенный уровень сложности).

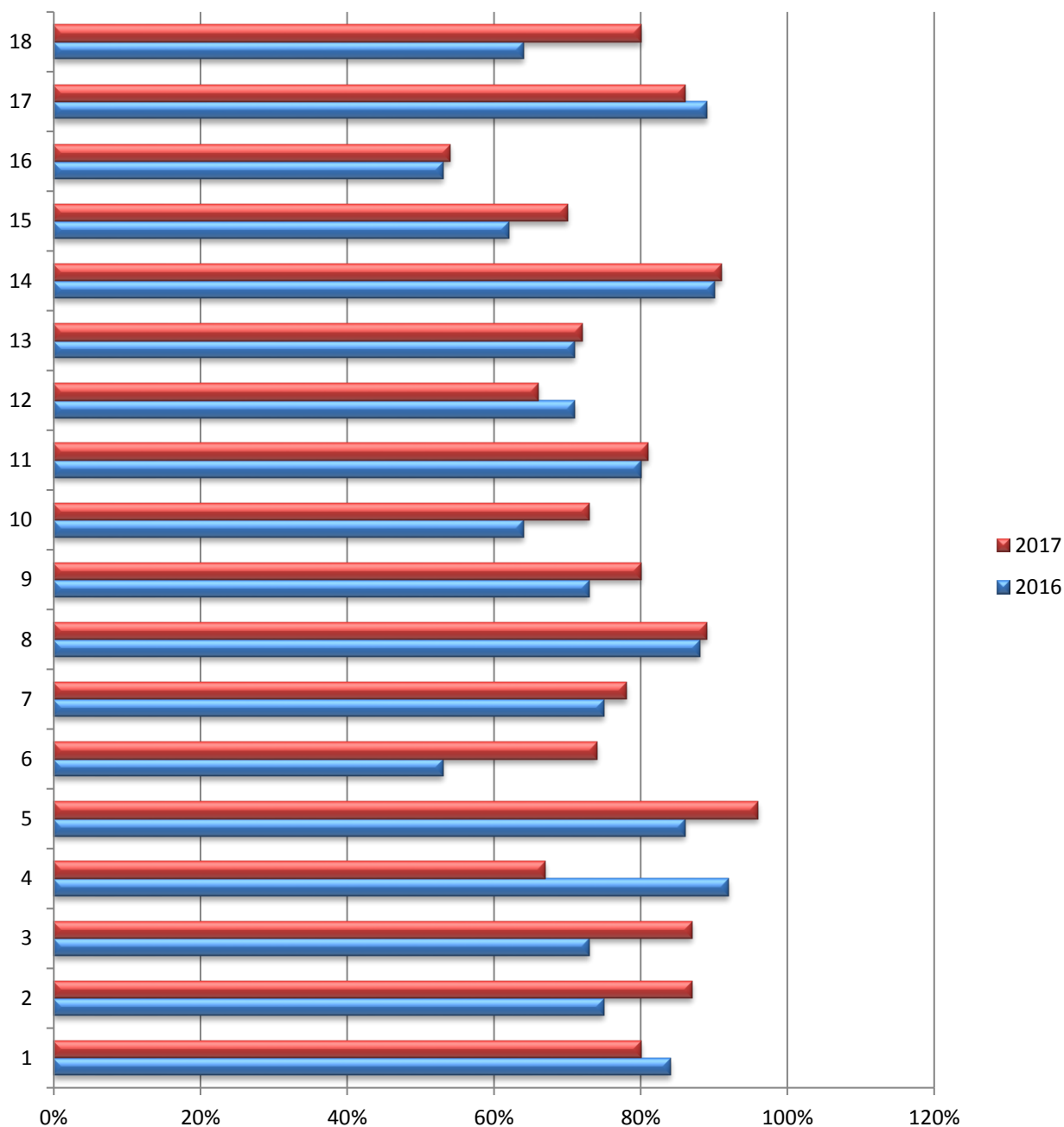
Количество учащихся, выполнивших задания части 1

Таблица 6.1

За- да- ние	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2017	330	359	359	279	397	305	322	370	330	302	335	273	298	378	291	225	356	333
%	80%	87%	87%	67%	96%	74%	78%	89%	80%	73%	81%	66%	72%	91%	70%	54%	86%	80%

Таблица 6.2

№	Проверяемые элементы содержания, часть 1	уровень сложности	2016 район	2017 район
1	Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	базовый	84%	80%
2	Умение определять значение логического выражения	базовый	75%	87%
3	Умение анализировать формальные описания реальных объектов и процессов	базовый	73%	87%
4	Знание о файловой системе организации данных	базовый	92%	67%
5	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	повышенный	86%	96%
6	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	повышенный	53%	74%
7	Умение кодировать и декодировать информацию	базовый	75%	78%
8	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	базовый	88%	89%
9	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	базовый	73%	80%
10	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	повышенный	64%	73%
11	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	базовый	80%	81%
12	Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию	базовый	71%	66%
13	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	базовый	71%	72%
14	Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	повышенный	90%	91%
15	Умение определять скорость передачи информации	повышенный	62%	70%
16	Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	повышенный	53%	54%
17	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии	базовый	89%	86%
18	Умение осуществлять поиск информации в Интернете	повышенный	64%	80%



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

- 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

Количество учащихся, выполнивших задания части 2

Таблица 6.3

Баллы	Задание 19	Задание 20
0 (задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками)	129	243
1 (задание выполнено с несущественной ошибкой)	122	24
2 (задание выполнено верно)	162	146

Таблица 6.4

	Проверяемые элементы содержания, часть 2	Уровень сложности	0 баллов		1 балл		2 балла	
			2016	2017	2016	2017	2016	2017
19	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных	повышенный	40%	31%	18%	29%	42%	39%
20.1	Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя	повышенный	64%	59%	5%	6%	31%	35%
20.2	Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя на языке программирования							

Процент выполнения заданий практической части (части 2) низкий.

7. Распределение заданий по содержанию (темам)

Таблица 7.1

Проверяемые элементы содержания по темам	2016 район	2017 район
ФАЙЛЫ. ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА		
4 Знание о файловой системе организации данных	92%	67%
ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ EXCEL		
5 Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	86%	96%
12 Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию	71%	66%
КОДИРОВАНИЕ. ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ		
1 Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	84%	80%
7 Умение кодировать и декодировать информацию	75%	78%
13 Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	71%	72%
КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ		
17 Умение использовать информационно-коммуникационные технологии	89%	86%
15 Умение определять скорость передачи информации	62%	70%
МОДЕЛИРОВАНИЕ		
11 Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	80%	81%
3 Умение анализировать формальные описания реальных объектов и процессов	73%	87%
ЛОГИКА		
2 Умение определять значение логического выражения	75%	87%
18 Умение осуществлять поиск информации в Интернете	64%	80%
АЛГОРИТМЫ. ПРОГРАММИРОВАНИЕ		
14 Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	90%	91%

8 Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	88%	89%
9 Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	73%	80%
10 Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	64%	73%
6 Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	53%	74%
16 Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	53%	54%
ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ		
19 Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных	42%	39%
20.1 Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя (вариант задания 20.1)	31%	35%
20.2 Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя на языке программирования (вариант задания 20.2)		

Из *Таблицы 7.1* можно сделать вывод о том, что на хорошем уровне усвоены темы «Кодирование», «Компьютерные сети», «Логика», на среднем уровне усвоены темы «Электронные таблицы», «Моделирование», «Алгоритмы. Программирование», на низком уровне – темы «Файловая система».

Выводы

- Средний балл по району составил **15,96 балла** из 22 возможных баллов.
- Средняя оценка за работу составляет **4,24** из максимально возможной 5.
- Четвёрки получили 40,82 % учащихся района. Пятёрки получили 42,03 % учащихся района.
- Всего четвёрок и пятёрок получили 83 % учащихся района – положительный результат.
- Среди выполнявших работу, нет учащихся получивших неудовлетворительную оценку.
- Процент выполнения заданий практической части (части 2 КИМ) низкий.

В целом, школьники справились с заданиями, и процент их выполнения для всех заданий находится в пределах или выше «коридора» ожидаемой решаемости. При этом, процент успешно решивших в 2017 году стал больше или остался на прежнем уровне, чем в 2016 во всех заданиях кроме 1, 12, 17, 19. То есть в 2017 году качество подготовки по предмету увеличилось, несмотря на то, что количество школьников, сдававших предмет «Информатика и ИКТ» увеличилось по сравнению с 2016 годом.

Многие учащиеся (111 из 414) не приступали к решению задач части 2, которые необходимо было выполнить с применением компьютера. Это показывает, что в школах недостаточное внимание уделяется практической работе с электронными таблицами, основам построения алгоритмов и программированию. Очевидно, это связано с недостаточностью часов по предмету.

Методические рекомендации учителям

Всем учителям необходимо обратить внимание на выполнение проблемных заданий, особенно по темам «Электронные таблицы», «Моделирование», «Алгоритмы. Программирование», «Файловая система».

Обратить внимание на задания, имеющие по результатам ОГЭ средний процент (от 60 до 75 %) выполнения.

Учителя должны добиваться того, чтобы обучающиеся могли решать задания не только базового уровня, но и **повышенного уровня сложности**.

- № 16 Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки

На уроках наряду с несложными заданиями обязательно должны присутствовать и задания более сложного уровня из экзаменационных материалов.

Особое внимание всем учителям следует уделить выполнению практических заданий.

При подготовке к экзамену по информатике в 9 классе на уроках, на консультациях, индивидуально рекомендуется использовать:

- Открытый банк заданий ГИА по информатике - Федеральный институт педагогических измерений - <http://www.fipi.ru/>
- Материалы по информатике на сайте "Решу ОГЭ" <http://inf.reshuoge.ru/>
- Материалы на сайте «Методическое объединение учителей информатики Московского района СПб» (ОГЭ) http://inf-mosk-spb.blogspot.ru/p/blog-page_25.html
- Сборник ОГЭ-2017. ФИПИ. ОГЭ 2017 Информатика и ИКТ 10 типовых экзаменационных вариантов, Крылов, Чуркина 2017
- Сборник ГИА 2017. Информатика и ИКТ. 9 класс. Подготовка к ГИА-2017 / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, Л. Н. Евич, Издательство ЛЕГИОН

Также надо готовить выпускников к испытаниям и психологически, чтобы исключить нервные срывы и неудачи по предмету в стрессовой ситуации ЕГЭ. Учителям, в классах которых есть учащиеся с низким уровнем обученности, обязательно необходимо составить индивидуальные образовательные маршруты для учащихся с целью коррекции их знаний по предмету.

Методист

Долгая Майя Валерьевна