

Аналитический отчёт

по анализу результатов ЕГЭ 2021 года по математике

МАОУ «СОШ № 22»

Отчёт составлен: 01.02.2022

Исполнитель: зам. директора по УВР Крохалева Е.А.

Количество участников ЕГЭ 2021 года по математике:

11А класс - 20

11Б класс – 24

11И класс - 20

всего по МАОУ «СОШ № 22» - 64

Краткое описание заданий по предмету:

<i>Всего количество заданий:</i>	<i>19</i>
- с кратким ответом	<i>12</i>
- с развёрнутым ответом	<i>7</i>
<i>По уровням сложности</i>	
- базового уровня	<i>8</i>
- повышенного уровня	<i>9</i>
- высокого уровня	<i>2</i>
<i>Если предмет Математика</i>	
<i>Задания по алгебре</i>	<i>14</i>
- с кратким ответом базового уровня:	<i>5</i>
- с кратким ответом повышенного уровня	<i>2</i>
- развернутым ответом	<i>5</i>

повышенного уровня	
-развернутым ответом высокого уровня	2
Задания по геометрии	5
- с кратким ответом:	3
- развернутым ответом повышенного уровня	2

Планируемый % выполнения заданий:

- базового уровня (№№ заданий - % выполнения) № 1-8 - от 60-90%
- повышенного уровня (№№ заданий - % выполнения) № 9-17 –от 40-60%
- высокого уровня (№№ заданий - % выполнения) № 18,19 – до 40%

Максимальный балл за задания - 32

Минимальный порог первичных баллов - 6.

1. Доступность качественного образования.

Основные статистические данные по классам

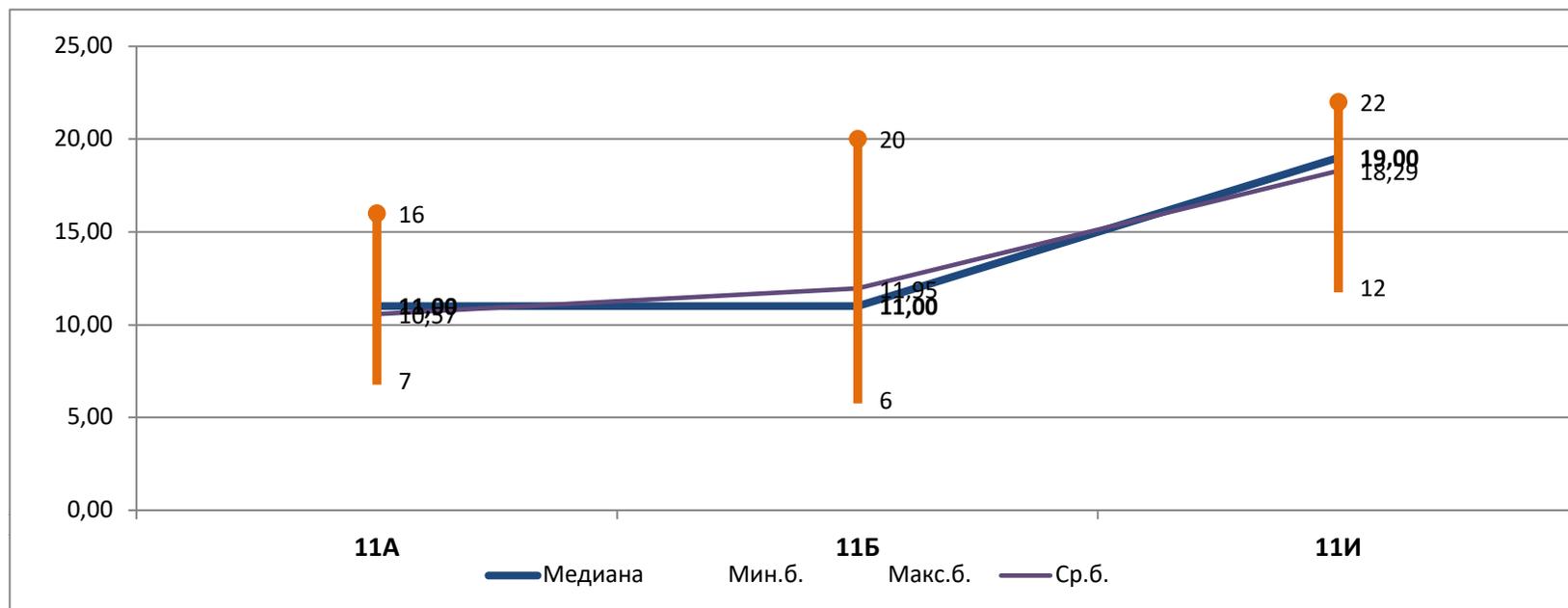
Класс	К-во	Медиана	Мин.б.	Макс.б.	Ср.б.
11А	7	11,00	7	16	10,57
11Б	19	11,00	6	20	11,95
11И	17	19,00	12	22	18,29
по СОШ	43	13,00	6	22	14,23

Данные присутствуют лишь по 43 обучающимся из 64. В 11А по 7 из 20; в 11Б по 19 из 24; в 11И по 17 из 20.

Статистика по тестовым баллам

Класс	К-во	<27	%	>26, <60	%	>59, <80	%	>79, <100	%	100	%
11А	7	0	0,00	5	71,43	2	28,57	0	0,00	0	0,00
11Б	19	0	0,00	13	68,42	3	15,79	3	15,79	0	0,00
11И	17	0	0,00	0	0,00	7	41,18	10	58,82	0	0
по СОШ	43	0	0,00	18	41,86	12	27,91	13	30,23	0	0,00

Диаграмма доступности качественного образования



Вывод о доступности качественного образования:

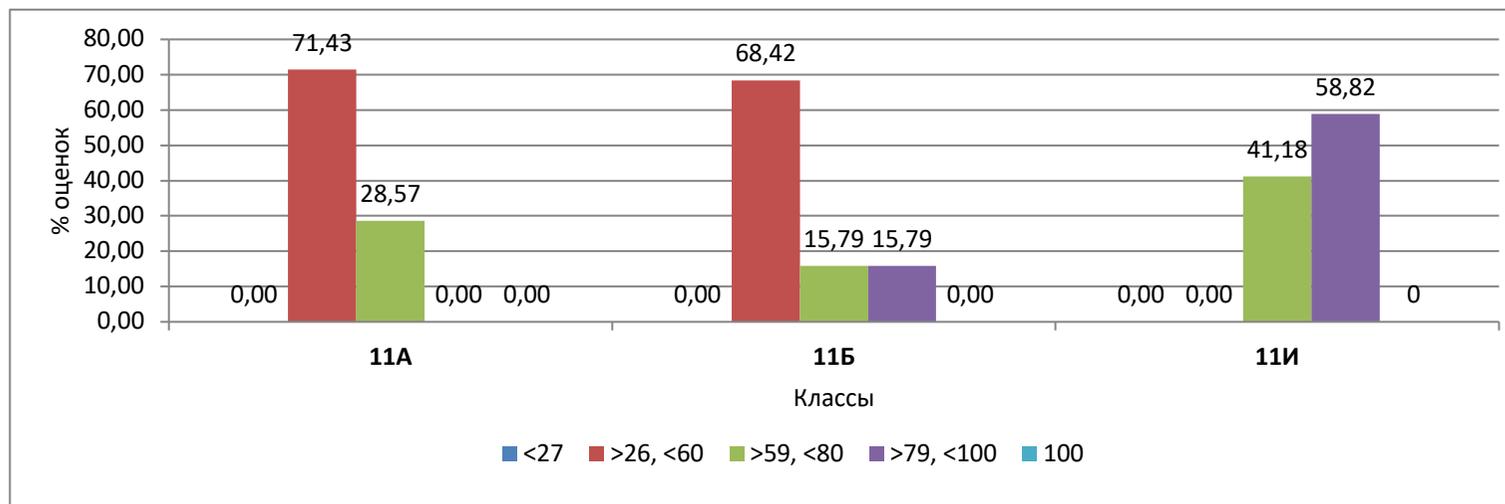
Медиана и средний балл не совпадают у 11А, 11Б и 11И классов. Причем у 11А и 11И незначительная группа обучающихся имеет результат ниже среднего, а у 11Б незначительная группа обучающихся имеет результат выше среднего. Медиана ближе к максимальному баллу у 11И класса. Максимальный балл ближе к максимальному возможному у 11И класса.

Минимальный балл за минимальным порогом отсутствует во всех классах. Соответствует минимальному баллу результат у 11Б класса.

2. Не все классы обеспечивают одинаковую доступность качественного образования:

- не обеспечивают достаточный уровень доступности обучающиеся классов: 11Б;
- наиболее высокий % обучающихся, находящихся в зоне риска в классах: 11Б.

Распределение по группам результатов (% тестовых баллов)



Опираясь на данную диаграмму, видим, что в 11А и 11Б классах больше всего обучающихся выполнили работу в интервале от 27 до 60 баллов. Значит, в данных классах не обеспечена полная доступность качества образования. В 11И обучающиеся распределились по группам от 59 до 80 баллов, а также от 80 до 99 баллов. В 11А классе обучающиеся группы выше 80 баллов отсутствуют.

Педагогу, работающему в 11А и 11Б классах необходимо рекомендовать пройти курсовую подготовку в рамках повышения компетентности по формированию индивидуальной траектории образовательного развития обучающихся.

2. Наличие аномальных результатов.

Диаграммы распределения первичных баллов участников ЕГЭ 2021 . Математика (профильная)

11 А Класс



11Б Класс



11И Класс



по СОШ



Класс	1. Является ли распределение по первичным баллам гармоничным?	2. В какую сторону смещаются результаты (в сторону минимальных или высоких баллов)?	3. Имеют ли место статистические выбросы? Отмечаются ли резкие изменения кривой распределения на переходе баллов между отм. "2-3", "3-4", "4-5"?
11А	Распределение по первичным баллам не является гармоничным	Смещение в сторону низких баллов	Имеют место статистические выбросы. Отмечаются ли резкие изменения кривой распределения на переходе баллов между отм. "3-4", "4-5".
11Б	Распределение по первичным баллам не является гармоничным	Смещение в сторону низких баллов	Имеют место статистические выбросы. Отмечаются ли резкие изменения кривой распределения на переходе баллов между отм. "2-3", "3-4", "4-5".
11И	Распределение по первичным баллам не является гармоничным	Смещение в сторону высоких баллов	Имеют место статистические выбросы. Отсутствуют резкие изменения кривой распределения на переходе баллов между отм. "2-3", "3-4", "4-5".
по СОШ	Распределение по первичным баллам не является гармоничным	Смещение в сторону низких баллов	Имеют место статистические выбросы. Отмечаются ли резкие изменения кривой распределения на переходе баллов между отм. "2-3", "3-4", "4-5".

Вывод. Имеют место статистические выбросы, что свидетельствует о необъективности оценивания. Возможно, присутствует момент натаскивания обучающихся на определенный тип заданий.

3. Соответствие результатов ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости».

Средний % решаемости заданий по классам, по СОШ

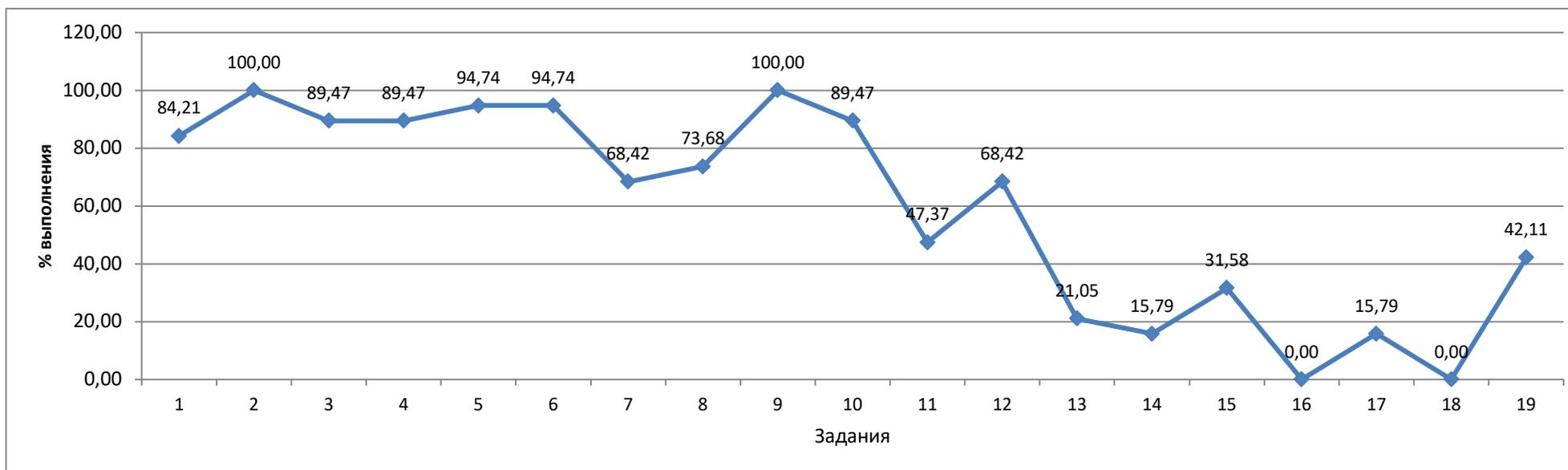
Класс

11А



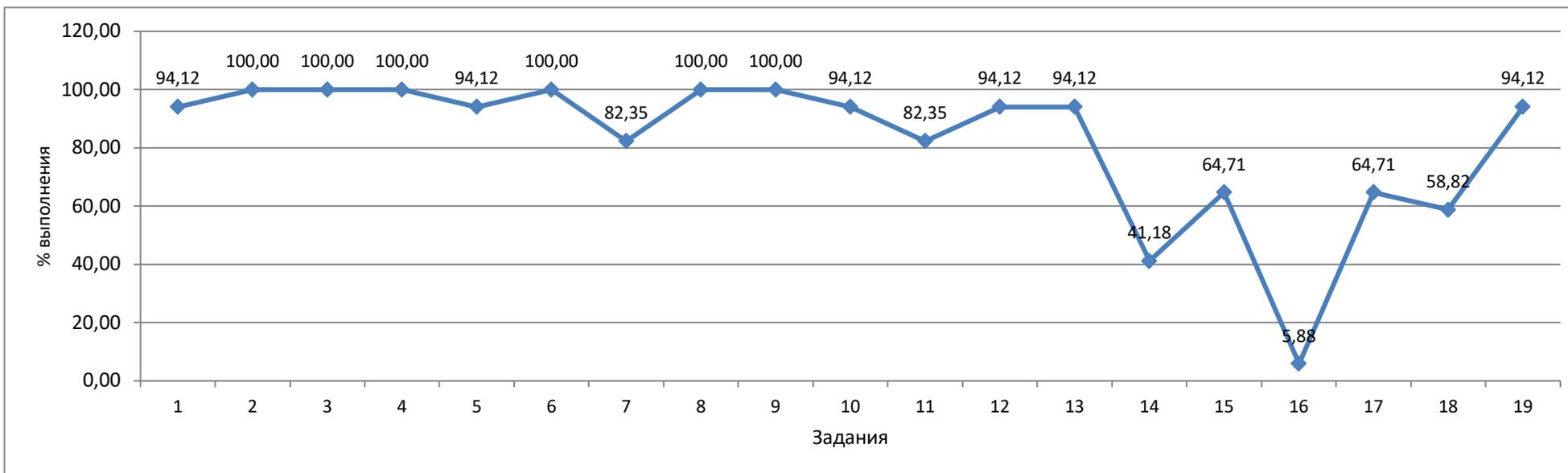
Класс

11Б

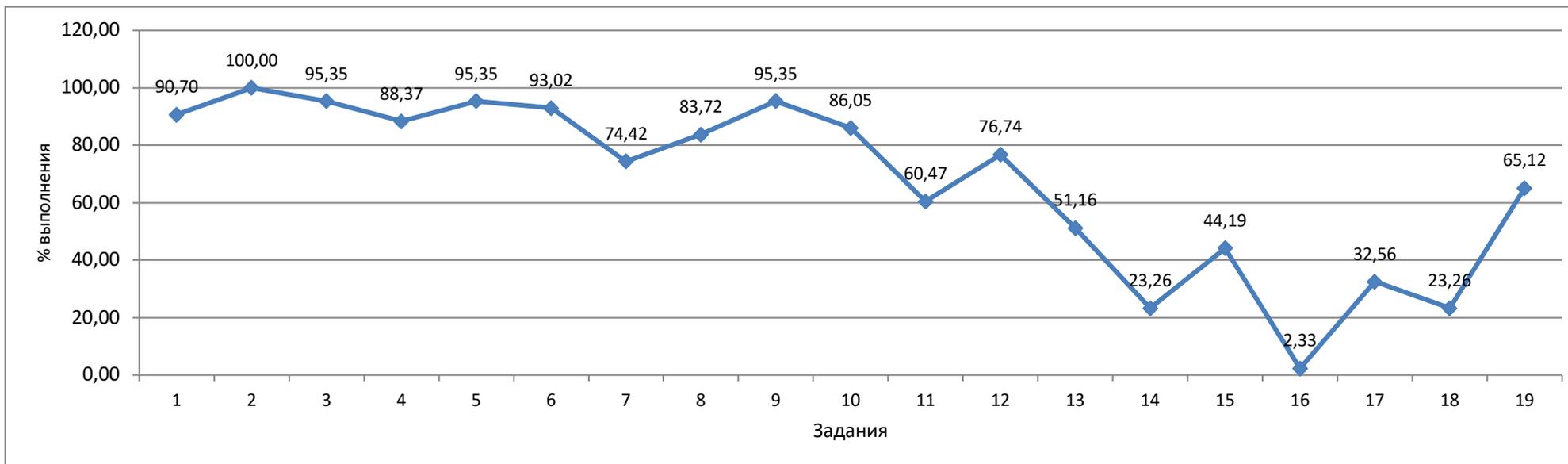


Класс

11И



по СОШ



Вывод по решаемости заданий

Класс	Кол-во уч.	Задания базового уровня								Задания повышенного уровня								Задания высокого уровня								
		№№ заданий выполн. в пределах кор.реш.	%	№№ заданий, выполн. ниже кор.реш.	%	№№ заданий, выполн. выше кор.реш.	%	100% выполн. заданий	%	№№ заданий выполн. в пределах кор.реш.	%	№№ заданий, выполн. ниже кор.реш.	%	№№ заданий, выполн. выше кор.реш.	%	100% выполн. заданий	%	№№ заданий выполн. в пределах кор.реш.	%	№№ заданий, выполн. ниже кор.реш.	%	№№ заданий, выполн. выше кор.реш.	%	100% выполн. заданий	%	
11А	7	6-8	16	4	5	0	0	1-3,5	21	10-12	16	13, 14, 15-17	26	9	5	0	0	0	0	18	5	19	5	0	0	0
11Б	19	1,3, 4, 7, 8	26	0	0	5,6	11	2	5	11	5	13-17	26	10, 12	11	9	5	0	0	18	5	19	5	0	0	0
11И	17	7	5	0	0	1,5	11	2-4, 6,8	26	14	5	16	5	10-13, 15, 17	32	9	5	0	0	0	0	18, 19	1 1	0	0	0
по СОШ	43	4,7, 8	16	0	0	1,3, 5,6	21	2	5	13, 15	11	14, 16, 17	16	9-12	21	0	0	0	18	5	0	0	19	5	0	0

Вывод. Обучающиеся справились с базовыми заданиями. Педагогу предметнику необходимо обратить внимание на 4 задание базового уровня. Задания повышенного уровня выполнены также удовлетворительно. Необходимо обратить внимание на задания с 13 по 17. Наблюдается выполнение заданий высокого уровня во всех трех классах. Качество выполнения выше в 11И.

Руководителю методической кафедры Пашковой С.В. провести совместно с коллегами анализ заданий, которые ниже «коридора решаемости», выявить элементы контролируемого содержания и контролируемых учебных умений, сформированных ниже допустимого уровня.

4. Индекс низких результатов.

% обучающихся группы риска

Класс	Кол-во (чел.)	Кол-во не сдавш. (тест.б. <27)	% не сдавш.	Группа риска (чел.) (тест.б. < 28)	% обуч. в "группе риска"
11А	7	0	0,00	0	0,00
11Б	19	0	0,00	1	5,26
11И	17	0	0,00	0	0,00
по СОШ	43	0	0,00	1	2,33

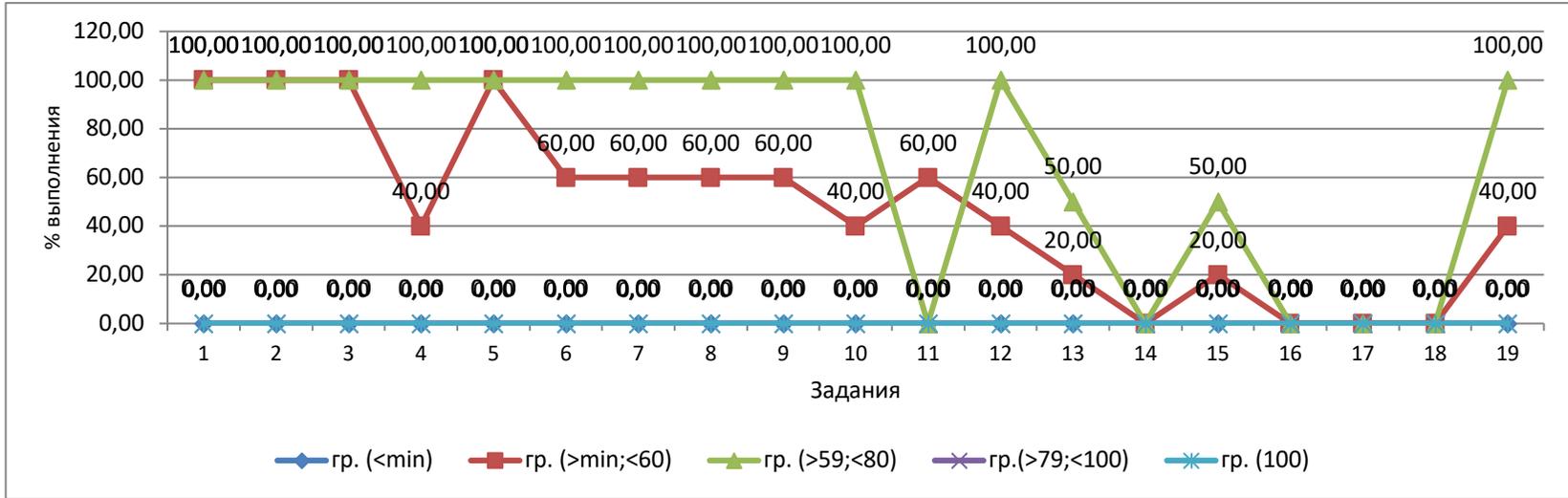
Обучающиеся не сдавшие ЕГЭ по профильной математике отсутствует. Один обучающийся 11Б класса находится в группе риска.

5. Уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки).

Средний % решаемости заданий группами учащихся с разным уровнем подготовки (тестовые баллы: "<27"; ">26,<60"; ">59,<80"; ">79,<100";"100")

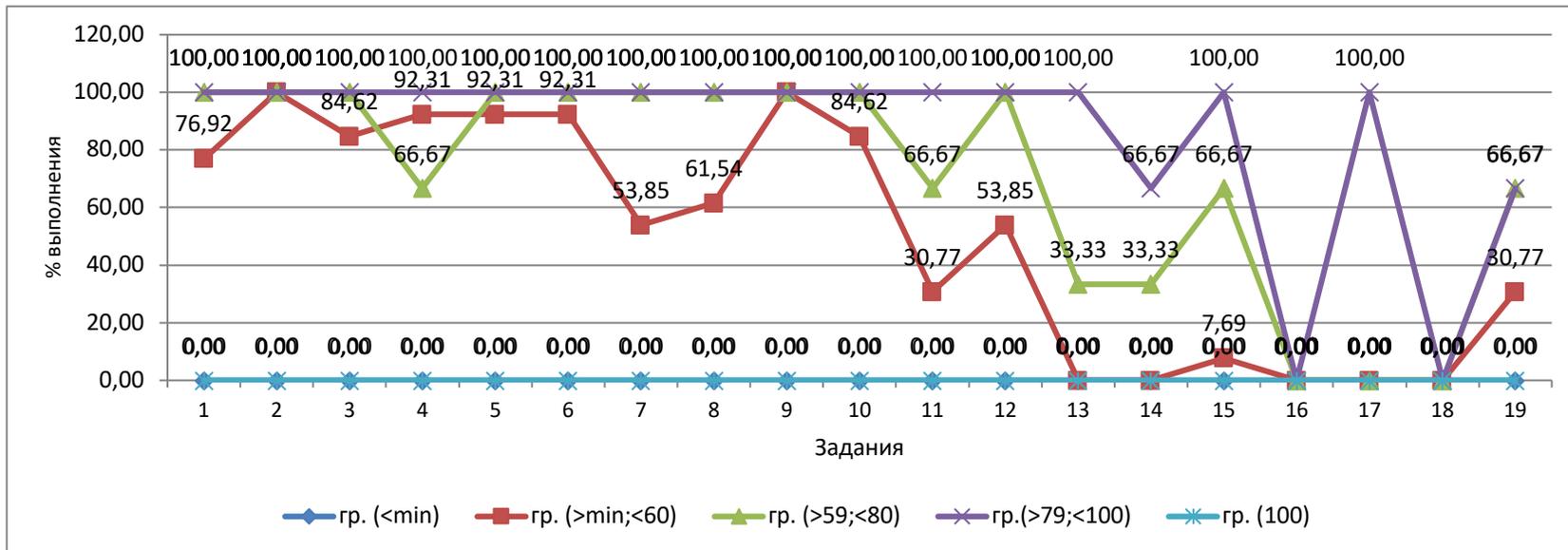
11А Класс

11А



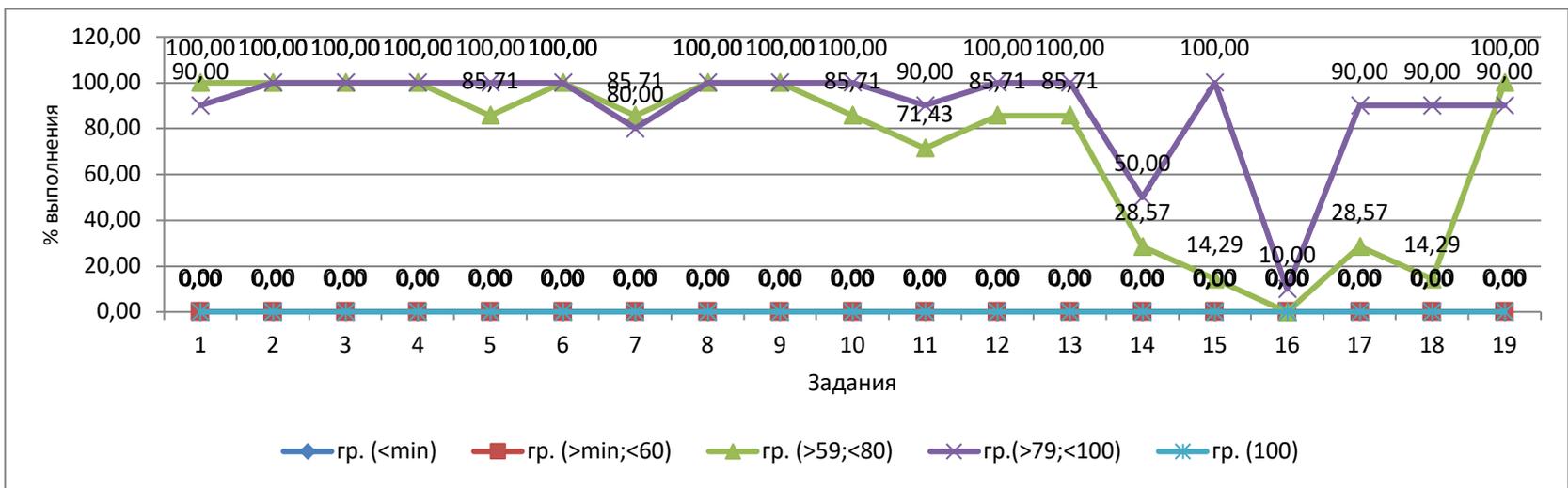
11Б Класс

11Б

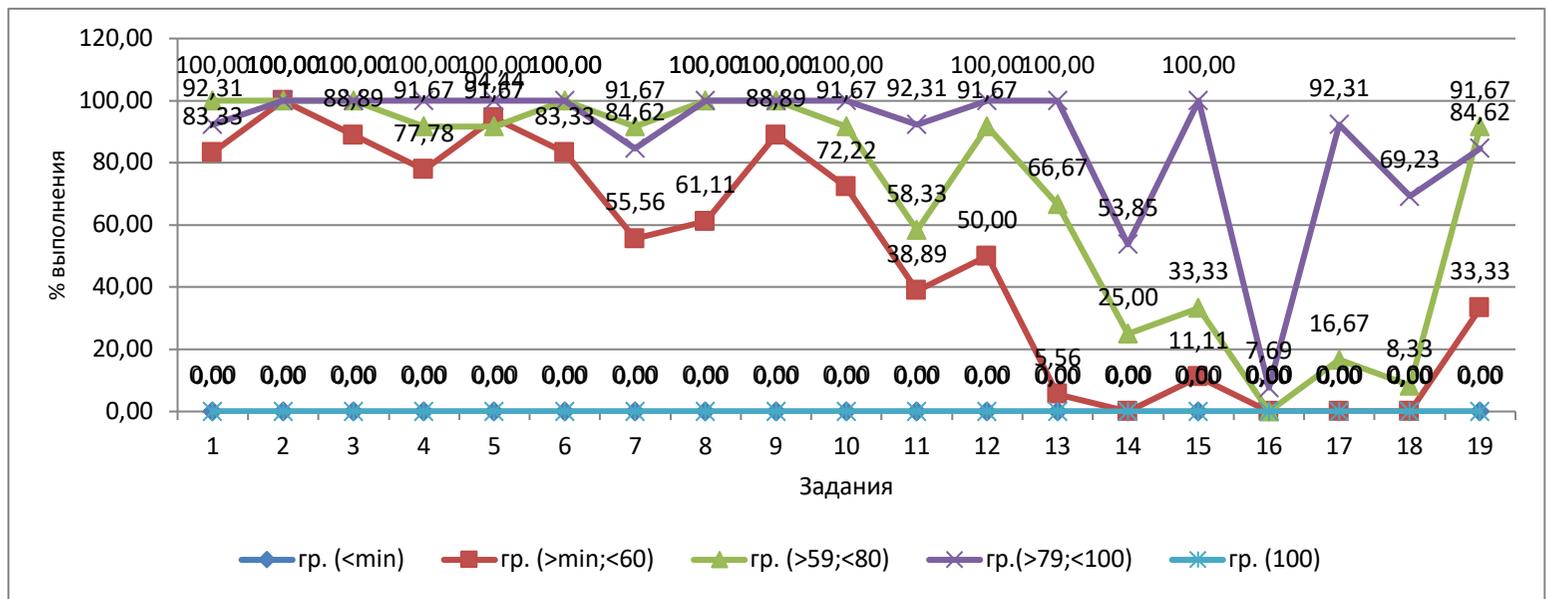


11И Класс

11И



по СОШ



Вывод по решаемости заданий группами участников с разным уровнем подготовки.

Группа участников с разным уровнем подготовки	Класс	Кол-во уч.	% уч.	Задания базового уровня сложности								Задания повышенного уровня сложности								Задания высокого уровня сложности							
				№№ заданий выполн. в пределах кор.реш.	%	№№ заданий, выполн. ниже кор.реш.	%	№№ заданий, выполн. выше кор.реш	%	100% выполн. заданий	%	№№ заданий выполн. в пределах кор.реш	%	№№ заданий, выполн. ниже кор.реш.	%	№№ заданий, выполн. выше кор.реш	%	100% выполн. заданий	%	№№ заданий выполн. в пределах кор.реш	%	№№ заданий, выполн. ниже кор.реш	%	№№ заданий, выполн. выше кор.реш	%	100% выполн. заданий	%
гр. (<min)	11А	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
гр. (>min;<60)		5	71,43	6-8	16	4	5	0	0	1-3, 5	21	9, 12, 10	16	13, 14, 15-17	26	0	0	0	0	19	5	18	5	0	0	0	0
гр. (>59;<80)		2	28,57	0	0	0	0	0	0	1-8	42	15	11, 14, 16, 17	21	13	5	9, 10, 12	16	0	0	18	5	0	0	19	5	
гр.(>79;<100)		0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
гр. (100)		0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
по классу		7																									
гр. (<min)	11Б	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
гр. (>min;<60)		13	68,42	1, 3, 8	16	7	5	4-6	16	2	5	12	5	11, 13-17	32	10	5	9	5	19	5	18	5	0	0	0	0
гр. (>59;<80)		3	15,79	4	5	0	0	0	0	1-3, 5-8	32	0	13, 14, 16, 17	21	11, 15	11	9, 10, 12	16	0	0	18	5	19	5	0	0	
гр.(>79;<100)		3	15,79	0	0	0	0	0	0	1-8	42	0	16	5	14	5	9-	37	0	0	18	5	19	5	0	0	

6. Типичные учебные затруднения обучающихся по математике.

Невнимательное прочтение условия задания

Волнение и психологическое напряжение приводят к тому, что участники часто неправильно понимают условие задания. В итоге – снижение итогового балла по невнимательности, а не по незнанию.

Непонимание текста задачи (на повышенном уровне и высоком)

Учащиеся могут не только неправильно понять, но и вовсе не понять условия. Иногда это происходит из-за незнания величин, единиц их измерения или неумения работать с формулами. Многие просто пропускают эту часть тестирования.

Ошибки в вычислениях

Школьная привычка использовать даже в самых легких примерах калькулятор приводит к низкому результату на экзамене. Если обучающийся не научится быстро считать в уме или хотя бы на бумаге, во время тестирования он может ошибиться даже в самых простых заданиях.

Ошибки теоретического характера.

Это касается фактов по геометрии и алгебре, незнание которых приводит к снижению процента выполнения заданий и базового, и повышенного уровней.

Ошибки в алгоритмах и методах решения.

Этот тип ошибок встречается во всех заданиях.

Ошибки в чтении и построении чертежа.

Такое случается, когда ученик не понимает взаимосвязь элементов геометрических конструкций, а также не обладает основными пространственными представлениями.

Неумение обосновывать и доказывать.

14 и 16 задания по стереометрии и планиметрии отличаются повышенным уровнем сложности и требуют развернутого ответа. В каждом по 2 пункта: в первом нужно доказать, во втором – произвести вычисления.

Самые распространенные ошибки касаются первого пункта, так как у участников выявились проблемы с умением доказывать.

Основная трудность в отсутствии понимания логики построения доказательства.

Ошибки в заданиях по тригонометрии.

Из-за невнимательности и неаккуратности, а также отсутствия знаний по большому количеству теоретических фактов и способности их применять на практике, участники совершают частые ошибки в решении тригонометрических заданий.

7. Типичные ошибки обучающихся по математике.

Профильный уровень

Краткий список трудностей и ошибок участников ЕГЭ по математике:

Задание 2 – учащиеся не понимают разницу в сравнении отрицательных чисел и их моделей.

Задание 6 – не понимают геометрический рисунок (относятся к нему как к чертежу, где соблюдены все размеры).

Задание 7 – отвечают наугад в решениях производных и попытках увидеть ее на чертеже.

Задание 8 – ошибаются в наглядном решении.

Задание 9 – неправильно применяют свойства степеней, ошибаются в решении логарифмов из-за отсутствия практики.

Задание 12 – ошибаются в задачах с нулями производной.

Показатели качества выполнения заданий ЕГЭ по математике в 2021 году можно считать удовлетворительными.

По итогам проведённого анализа ЕГЭ 2021 года по предмету математика необходимо принять следующие управленческие решения по повышению образовательных результатов:

1. Проведение школьных диагностических работ по предмету с фиксацией возникающих при выполнении заданий трудностей (решаемости заданий).
2. Составление учителями предметниками плана работы с группами участников с разным уровнем подготовки по ликвидации пробелов в освоении Федерального государственного образовательного стандарта.
3. Коррекция на уровне методической кафедры рабочих программ основного общего уровня образования с целью перераспределения часов на трудноусваиваемые темы обучающимися, на увеличение практико-ориентированных уроков.
4. В рамках повышения профессиональной компетентности учителям предметникам пройти курсовую подготовку по ознакомлению с новыми педагогическими технологиями, которые помогут избежать ошибок при подготовке обучающихся в последующие периоды деятельности.

Отзыв об анализе результатов ЕГЭ-2021 по математике (профильной)

(Щелкунова Н.В., ведущий специалист по оценке качества образования МКУ «УО ГО Верхняя Пышма»)

1. Анализ проведен в соответствии с методическими рекомендациями ИРО по всем ключевым показателям.
2. По результату каждого ключевого показателя сделаны выводы по каждому классу и в целом по школе, даны рекомендации учителям-предметникам
3. По решаемости заданий также даны рекомендации учителям-предметникам по устранению затруднений и типичных ошибок при решении отдельных заданий, указаны причины затруднений и ошибок, перечислены наиболее эффективные пути преодоления затруднений
4. Приведен перечень управленческих решений по повышению качества образования в школе.

<i>Класс</i>	<i>Низкие результаты</i>	<i>Качество обучения</i>	<i>Уровень обученности</i>	<i>Медиана</i>	<i>Ср.п.балл</i>
--------------	--------------------------	--------------------------	----------------------------	----------------	------------------

	>26<60(б.) (%)	>59<80+ >79<100 (б.) (%)	>26<60+ >59<80+ >79<100 (б.) (%)		
11А	71,43	28,57	100	11	10,57
11Б	68,42	31,58	100	11	11,95
11И	0	100	100	19	18,29
По СОШ № 22	41,86	58,14	100	13	14,23

Лучшие результаты по всем ключевым показателям качества образования по математике (профильной) показывают только учащиеся 11А класса. **Обратить особое внимание на результаты учащихся классов 11А, 11Б**, качество обучения в этих классах низкое, отсюда и в целом по школе невысокое.

В целом по школе, уровень подготовки учащихся по математике (профильной) ЕГЭ-2021 можно считать удовлетворительным.

Рекомендации:

1. Вместе с методистами школьных методических объединений обсудить результаты анализа ЕГЭ 2021 по математике (профильной), выявить западающие темы, причины, повлиявшие на низкие результаты решения заданий; особое внимание обратить на решение задач практической направленности
2. Принять управленческие решения по повышению качества обучения по предмету;
3. Составить для учителей-предметников адресные рекомендации.