

Анализ результатов ОГЭ-2021 по математике в Дальнереченском муниципальном районе. Рекомендации учителям.

Анализ результатов ОГЭ-2021 по математике в Дальнереченском муниципальном районе выявил следующее:

1. во всех школах справились более 50% учащихся только с двумя заданиями:
 - изображение натуральных чисел точками на координатной прямой;
 - решение планиметрических задач на нахождение величин углов треугольника с использованием понятия «внешний угол треугольника»;
2. во всех школах абсолютное большинство учащихся показали
 - ✓ неумение оперировать на базовом уровне с понятиями: треугольник, параллелограмм, ромб, площадь треугольника, площадь ромба; распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение; решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (площадь);
 - ✓ неумение осуществлять практические расчёты по формулам, неумение выполнять действия сложения и вычитания с отрицательными числами, действия с десятичными и обыкновенными дробями, т.е. неумение выполнять преобразования алгебраических выражений;
 - ✓ неумение решать квадратное неравенство с одной переменной, применять графические представления при решении квадратных неравенств;
3. в 60% школ большинство учащихся показали неумение распознавать ошибочные суждения, оценивать логическую правильность рассуждений, неумение строить и исследовать простейшие математические модели;
4. в 50% школ большинство участников ОГЭ не выполнили задания на свойства степени с целым показателем, продемонстрировали неумение решать линейные уравнения, неумение применять формулу n -го члена арифметической прогрессии, находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
5. в 60% школ учащиеся не умеют моделировать реальные ситуации на языке алгебры и геометрии, составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры или геометрии, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

Приложения:

1. АНАЛИЗ результатов ОГЭ-2021 по математике с учётом максимальных требований к подготовке учащихся по математике, отраженных в шкале, рекомендованной ФИПИ (без изменений, внесенных в шкалу для Приморского края в 2021 году приказом МО ПК)

	Ариадное Дружкович	Веденка Поздышева	Малиново Оргина	Орехово Бородина	Поляны Сидоренко	Ракитное Кузнецова	Рождественка Зайцева	Сальскоеа Фролова	Соловьёвка Панова	Стретенка Катлик
Количество«5»	11% ²	5% ¹	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество«4»	0	11% ²	22% ⁴	9% ¹	0	25% ⁵	0	0	50% ⁶	17% ³
Показали результат выше годовой отметки	0	0	11% ¹	0	0	0	0	0	0	0
Подтвердили годовую отметку	67% ⁶	26% ²	67% ⁶	36% ⁴	0	75% ⁷	25% ¹	27% ¹	100% ⁸	50% ⁵

Получили баллов за часть С	6 ₃	3 ₁	6 ₃	0	0	4 ₂	0	0	0	0
Средний балл по геометрии ≥ 2	2,45 ₂	0	3 ₅	2 ₁	3,5 ₆	2,67 ₄	0	0	2,5 ₃	2,5 ₃
Средний балл за №1-5 $\geq 2,5$	0	0	3,22 ³	0	2,5 ¹	0	0	0	3,5 ⁴	2,67 ²
Максимальный балл	24 ⁸	22 ⁷	18 ⁵	18 ⁵	14 ³	21 ⁶	13 ²	12 ¹	16 ⁴	16 ⁴
Итого (плюсы):	21	13	27	11	10	24	3	4	25	17
Количество «2»	11% ¹	47% ⁶	11% ¹	27% ³	0	25% ²	50% ⁷	36% ⁵	0	33% ⁴
Добавочные «2» из-за геометрии	0	16% ¹	0	0	0	0	0	18% ²	50% ³	0
Добавочные «2» из-за алгебры	11% ¹	0	0	27% ⁴	0	17% ²	25% ³	0	0	17% ²
Итого реальное количество «2»	22% ²	63% ₆	11% ¹	54% ₅	0	42% ³	75% ₇	54% ₅	50% ⁴	50% ₄
Показали результат ниже годовой отметки	33% ₃	74% ₆	22% ₁	82% ₈	100% ₉	25% ₂	75% ₇	73% ₅	0	50% ₄
Средний балл по геометрии < 2	0	1,63 ₂	0	0	0	0	1,75 ₃	1,36 ₁	0	0
Средний балл за №1-5 $< 2,5$	1,64 ²	1,89 ³	0	1,9 ⁴	0	2,33 ⁵	1,63 ¹	2,36 ⁶	0	0
Итого(минусы)	-9	-24	-3	-24	-9	-14	-28	-24	-7	-14
Сумма «+» и «-»	+12	-11	+24	-13	+1	+10	-25	-20	+18	+3
Средний балл	10,556	7,632	12,889	8,545	12,5	10,083	5,75	7,182	12,5	8
Средний балл без «2»	11,38	12,3	14	10,63	12,5	12	9	8,75	12,5	10,75
	Ариад	Веден	Мали	Орех	Полян	Ракит	Рожд	Сальс	Солов	Стрет

Индексы (синего цвета по позитивным показателям, зеленого – по негативным) – это рейтинговое место школы по строке конкретного показателя качества образования.

В строке «Итого(плюсы)» («Итого(минусы)») в каждой ячейке стоит сумма номеров рейтинговых мест по столбцу (т.е. по школе, отдельно «плюсы» и «минусы»).

2. АНАЛИЗ результатов ОГЭ-2021 по математике (по темам) В таблице указан процент учащихся, справившихся с заданием

Если с заданием справились менее 50% учащихся, то тема изучена на низком уровне.

		Ариадное Дудкевич	Веденка Поздышева	Малиново Оргина	Орехово Бородина	Поляны Сидоренко	Ракитное Кузнецова	Рождественка Зайцева	Сальское Фролова	Соловьёвка Панова	Стретенка Католик
№6	Умножение обыкновенных дробей. Перевод обыкновенной дроби в десятичную	44%	58%	89	55	100	42	25	18	100	67%
№7	Натуральные числа на	56	68	89	73	100	67	50	73	100	50

	координатной прямой										
№8	Свойства степени с целым показателем	89	32	33	64	100	67	25	45	100	33
№9	Линейное уравнение	44	37	89	55	50	58	25	36	100	33
№10	Вероятность	56	42	67	45	100	58	25	45	50	33
№11	Коэффициенты линейной функции	56	58	67	64	100	75	0	18	100	17
№12	Подстановка в формулу. Действия с десятичными и обыкновенными дробями	33	26	22	18	0	25	0	18	50	17
№13	Квадратное неравенство (выбор ответа на координатной прямой)	44	47	67	36	0	42	25	64	0	17
№14	Арифметическая прогрессия	67	26	89	36	100	42	63	27	50	17
№15	Внешний угол треугольника	100	53	100	73	100	92	63	73	50	83
№16	Радиус окружности, вписанной в треугольник, трапецию	67	37	89	55	100	42	38	36	50	50
№17	Площадь ромба по формуле $S = absina$	11	11	0	0	0	25	0	9	0	17
№18	Средняя линия треугольника (по клеткам)	56	37	78	55	50	42	63	0	100	67
№19	Выбор верных утверждений	78	26	33	36	100	67	13	18	50	33
		Ариа д	Веде н	Мал и	Орех	Поля н	Раки т	Рож д	Саль с	Соло в	Стре т

Рекомендации для учителей математики

Необходимо для обеспечения понимания привлекать наглядные средства, например: координатную прямую при решении неравенств и систем неравенств, график квадратичной функции при решении квадратных неравенств, графики при объяснении смысла понятий уравнения с двумя переменными, решения системы уравнений с двумя переменными.

Постоянно обучать приемам самоконтроля. Например, при разложении многочлена на множители полезно научить обучающихся для проверки выполнить обратную операцию; при построении графика функции - проконтролировать себя, опираясь на известные свойства графика; при решении уравнений - подставлять найденные значения переменных в исходное уравнение.

На этапе подготовки к экзамену работа с обучающимися должна носить дифференцированный характер. Учителю следует ставить перед каждым обучающимся ту цель, которую он может реализовать в соответствии с уровнем его подготовки, при этом возможно опираться на самооценку и устремления каждого обучающегося, ориентироваться на его «зону ближайшего развития».

Подготовку к экзамену целесообразно начинать с систематизации и обобщения ранее изученного материала, устранения имеющихся пробелов, формированию умений выполнять задания различного типа

по определенной теме. Только после отработки отдельных тем следует переходить к выполнению тренировочных работ. При проведении диагностических работ следует подбирать задачи, прямые аналоги которых в классе не разбирались. Только так учитель может составить верное представление об уровне знаний и умений своих учеников.

Необходимо

рационально распределить учебное время, отведенное на изучение тем курса математики 9 класса и подготовку к основному государственному экзамену с учетом особенностей обучающихся;

выявлять пробелы в знаниях и умениях обучающихся посредством мониторинга базового уровня освоения программного материала;

оперативно проводить консультационные мероприятия, обучающие самостоятельные работы, использование специально разработанных систем упражнений-тренажеров с учетом причин возникновения пробелов и т.п.;

подвергать корректировке календарно-тематическое планирование с учетом «проблемных тем»;

предупреждать формальное освоение учебного материала;

обращать внимание на содержательное раскрытие математических понятий, объяснение сущности математических методов и границ их приложений, показ возможностей применения теоретических фактов для решения различных практических задач;

учить школьников умению работать с информацией, представленной в различной форме (текст, график, таблица, диаграмма и т.п.), уделяя значительное внимание ситуациям из реальной практики;

пересмотреть методы, приемы и средства, применяемые при изучении содержательных линий: «Геометрия», «Функции и графики»; учить определять основные геометрические фигуры и их свойства в различных ситуациях, знание основных геометрических формул. Этому будет способствовать систематическое решение задач по готовым чертежам;

учить школьников приемам самоконтроля, умению оценивать результаты выполненных действий с точки зрения здравого смысла; проверять ответ на правдоподобность, прикидывать границы результата;

включать: а) в изучение текущего учебного материала заданий, по формату соответствующих экзаменационным заданиям; б) экзаменационные задачи в содержание текущего контроля, для этого целесообразно на основе анализа заданий открытого банка выделить типологию заданий по основным содержательным линиям школьного курса математики;

обучать жесткому контролю времени выполнения заданий: обучающийся, претендующий на получение отметки «4» или «5», должен тратить на решение всех заданий первой части не более 60 минут;

при решении на уроках заданий базового уровня не следует полностью отказываться от обучения школьников грамотному оформлению решения, поскольку записанное на черновике решение позволит исключить ошибки «по невнимательности», «торопливости», позволит проверить решение на правильность, а не переделывать заново;

обратить внимание на формирование у школьников умений переходить от словесной формулировки соотношений между величинами к математической, проводить доказательные рассуждения при решении задач, выстраивать аргументацию при проведении доказательства;

учить школьников записывать математические рассуждения, обращая внимание на точность и полноту проводимых обоснований;

Для каждого из обучающихся определить задачи, которые он решает уверенно (1 тип), задачи, которые решаются хорошо, но часто бывают случайные ошибки (2 тип) и задачи, которые решаются плохо или вовсе не поняты (3 тип). В процессе подготовки к успешной сдаче экзамена обратить особое внимание на задачи 2-го типа: отработывая такие задания, обучающийся не только эффективно готовится к безошибочному их решению, но и повышает общую математическую культуру, которая потребуется для решения прочих задач. Доводя до совершенства решение понятных задач, не следует забывать задачи 1 - го типа - к ним нужно постоянно возвращаться. Задачи, трудные для обучающегося (3-й тип), следует добавлять в варианты понемногу, следя за тем, чтобы они не стали преобладающими, иначе мотивация может снизиться (ничего не получается), а понятные и привычные задачи забудутся. Лучше, если обучающийся, выполняя свои подготовительные задания, решит почти все сам и уже после этого будет с учителем разбираться в непонятных задачах. Это экономит время также и учителю, а школьнику придает уверенности в том, что большинство задач он решить может.