

Аналитическая справка
по итогам проведения в 2024/25 учебном году тренировочного мероприятия в форме ЕГЭ по математике базового и профильного уровней для учащихся 11-х классов общеобразовательных учреждений Степновского муниципального округа Ставропольского края

январь, 2025 г.

В соответствии с приказом управления образования администрации Степновского муниципального округа Ставропольского края от 15 января 2025 года № 9 «Об организации и проведении репетиционной работы по математике в форме и по материалам ЕГЭ в 11-х классах Степновского муниципального округа Ставропольского края» в школах округа 29 января 2025 года было проведено тренировочное мероприятие в форме единого государственного экзамена по математике базового и профильного уровней.

Цель репетиционной работы – оценить уровень готовности по математике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений Степновского муниципального округа к ЕГЭ.

В репетиционном экзамене приняли участие 66 обучающихся из 67, из них: 19 обучающихся писали математику профильного уровня (28 % от общего числа выпускников), 47 - писали математику базового уровня (70 % от общего числа выпускников). Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по математике базового уровня включали в себя 21 задание с кратким ответом. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях. В работу были включены задания по всем основным разделам предметных требований ФГОС СОО: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра и начала математического анализа, теория вероятности и статистика. Часть заданий имела выраженную практическую направленность, часть заданий предназначена для проверки логических навыков. Работа состояла из 4 вариантов.

На выполнение экзаменационной работы по математике базового уровня отводится 3 часа (180 минут).

Правильное решение каждого из заданий с 1 по 21 оценивалось 1 баллом. Максимальное количество баллов, которое мог получить учащийся за выполнение всей экзаменационной работы - 21 балл, а минимальное количество баллов для получения положительной оценки - 7 баллов.

Задание считается выполненным верно, если учащийся дал правильный ответ в виде целого числа, или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр.

При сдаче репетиционного экзамена по математике базового уровня обучающиеся показали:

процент успеваемости - 94 % (на 1% выше, чем в 2024 г.)

качество знаний - 38 % (на 14,5 % ниже, чем в 2024 г.)

Средняя оценка - 3,5 (соответствует результату 2024 г.)

Результаты математики базового уровня выдаются в отметках по пятибалльной шкале, не переводятся в стобалльную шкалу и не дают возможности участия в конкурсе на поступление в вузы.

Результаты тренировочной работы в форме ЕГЭ по математике базового уровня представлены в таблице:

ОУ	Всего	Получили отметку				Не прошли порог чел./%	Средняя отметка	Качество %	Обученность %
		«5»	«4»	«3»	«2»				
МОУ СОШ № 1, им. П.И. Николаенко, с. Степное	15	3	4	7	1	1/7 %	3,6	46,6	93
МОУ СОШ № 2 им. Н.Д. Терещенко, с. Иргаклы	9	1	2	5	1	1/11 %	3,3	33	89
МОУ СОШ № 3 им. Г.И. Буслова, с. Богдановка	2	0	0	2	0	0/0 %	3	0	100
МОУ СОШ № 4 им. П.В. Лобанова, пос. Верхнестепной	3	1	1	1	0	0/0 %	4	66,7	100
МОУ СОШ № 5, с. Соломенское	6	0	2	4	0	0/0 %	3,3	33	100
МОУ СОШ № 6, с. Ольгино	6	1	1	3	1	1/17 %	3,3	33	83
МОУ СОШ № 7, с. Варениковское	6	1	1	4	0	0/0 %	3,5	33	100
Всего	47	7	11	26	3	3/6 %	3,5	38	94

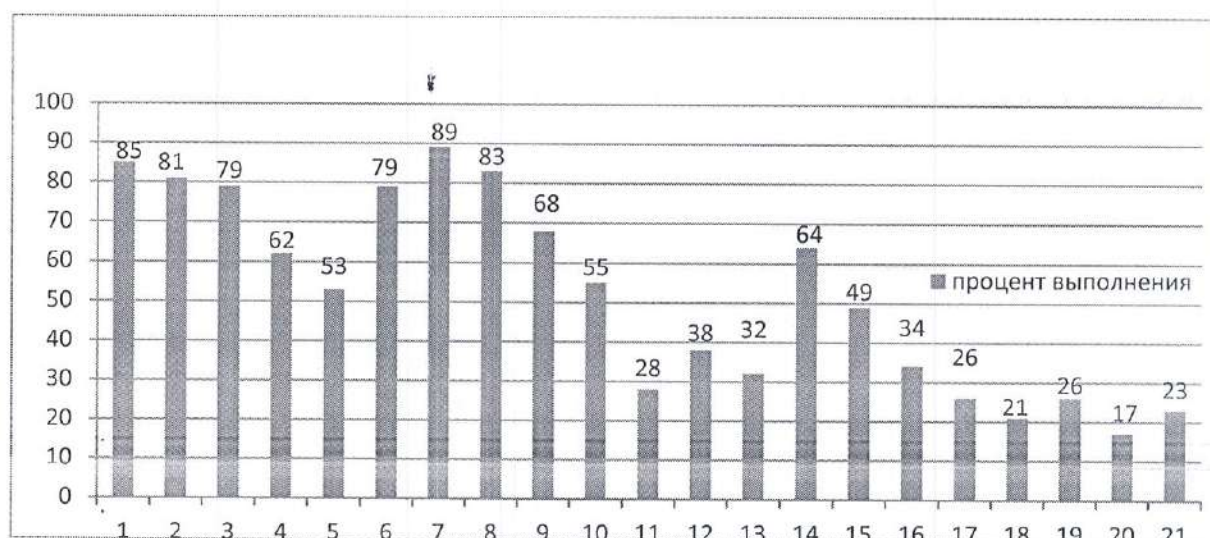
По результатам проверки работ обучающихся 11-х классов школьными предметными комиссиями по базовой математике по округу: средний первичный балл - 11, средняя отметка - 3,5.

Результаты выполнения заданий репетиционного экзамена базового уровня

№	Тема	Кол-во справившихся	% выполнения	Кол-во выполнивших	% не выполнения
1	Простейшие текстовые задачи (округление с недостатком и с избытком)	40	85	7	15
2	Выбор оптимального варианта (размеры и единицы измерения)	38	81	9	19
3	Чтение графиков и диаграмм, работа с таблицными данными	37	79	10	21
4	Преобразования выражений (расчеты по формулам)	29	62	18	38
5	Начала теории вероятностей	25	53	22	47
6	Выбор оптимального варианта (нахождение наиболее дешевого варианта)	37	79	10	21
7	Анализ графиков и диаграмм (скорость изменения величин)	42	89	5	11

8	Анализ утверждений (выбор верных утверждений по тексту)	39	83	8	17
9	Нахождение площади фигуры на квадратной решетке	32	68	15	32
10	Прикладная геометрия	26	55	21	45
11	Стереометрия (нахождение граней, площадей и объемов фигур)	13	28	34	72
12	Планиметрия (треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы)	18	38	29	62
13	Задача по стереометрии (параллелепипед, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар и их элементы)	15	32	32	68
14	Вычисления и преобразования (действия с дробями и со степенями)	30	64	17	36
15	Простейшие текстовые задачи (проценты, округление)	23	49	24	51
16	Вычисления и преобразования числовых выражений (иррациональных, логарифмических, тригонометрических)	16	34	31	66
17	Простейшие уравнения (линейные, квадратные, кубические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические)	12	26	35	74
18	Неравенства и числовые промежутки	10	21	37	79
19	Числа и их свойства	12	26	35	74
20	Текстовые задачи на составление уравнения или системы уравнений (смеси, сплавы, проценты; движение по прямой и окружности; движение по воде; совместная работа; прогрессии)	8	17	39	83
21	Задачи на смекалку	11	23	36	77

Диаграмма решаемости тестовых заданий по проценту выполнения



Успешность выполнения заданий представлена по каждому заданию в

виде среднего процента выполнения. Приведенная выше таблица позволяет выявить задания, которые оказались более лёгкими для всех и более трудными.

Высокий процент выполнения заданий № 1 (85 %), 2 (81 %), 3 (79 %), 4 (62 %), 5 (53 %), 6 (79 %), 7 (89 %), 8 (83 %), 9 (68 %), 10 (55 %), 14 (64 %). Это связано с тем, что большинство обучающихся, для которых важно преодолеть порог, нацелены на выполнение этих самых простейших заданий, а для более сильных участников ЕГЭ эти задания не составляют труда.

Сложными оказались задание № 11 (28 %), 17 (26 %), 18 (21 %), 19 (26 %), 20 (17 %), 21 (23 %).

Анализ ошибок и результаты выполнения пробного ЕГЭ по математике базового уровня выявили ряд проблем. Для их устранения необходимо провести работу над ошибками всех 4 вариантов. Необходимо скорректировать индивидуальную работу с учащимися, набравшими пограничное количество баллов. Шесть учащихся набрали минимальное количество баллов для оценки (7 баллов), их можно отнести к группе риска.

Вывод: обучающиеся 11-х классов готовы к выполнению заданий базового уровня на данном этапе подготовки к экзамену. Но наличие неудовлетворительных оценок и набравших минимальное количество баллов говорит о необходимости продолжить работу по подготовке к ЕГЭ по математике базового уровня.

Анализ результатов пробного ЕГЭ по математике профильного уровня

Вариант КИМ по математике профильного уровня состоял из двух частей и включал в себя 19 заданий, которые различались по содержанию, сложности и количеству заданий:

- часть 1 содержала 12 заданий (задания 1-12) с кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби;

- часть 2 содержала 7 заданий (задания 13-19) с развернутым ответом (полная запись решения с обоснованием выполненных действий).

Задания относились к трем учебным курсам: «Алгебра и начала математического анализа» - 12 заданий; «Геометрия» - 5 заданий; «Вероятность и статистика» - 2 задания.

Задания варианта КИМ ЕГЭ распределены по уровням сложности:

- часть 1 содержала 7 заданий базового уровня (задания 1-4, 6-8) и 5 заданий повышенного уровня (задания 5, 9-12);

- часть 2 содержала 5 заданий повышенного уровня (задания 13-17) и 2 задания высокого уровня сложности (задания 18-19).

Правильное выполнение каждого из заданий 1-12 оценивалось 1 баллом. Проверка выполнения заданий 13-19 проводилась на основе разработанной системы критериев оценивания. Полное правильное решение каждого из заданий 13, 15 и 16 оценивалось 2 баллами; каждого из заданий 14 и 17-3 баллами; каждого из заданий 18 и 19 - 4 баллами. Максимальный первичный

балл за выполнение экзаменационной работы - 32.

На выполнение экзаменационной работы отводилось 3 часа 55 минут (235 минут). Минимальный пороговый первичный балл ЕГЭ по математике профильного уровня - 5; минимальный пороговый тестовый балл-27.

Результаты пробного ЕГЭ по математике на профильном уровне

ОУ	Кол-во уч-ся, писавших работу	Не прошли порог (чел./%)	Средний первичный балл	Средний тестовый балл	До 50 баллов (чел./%)	51-70 баллов (чел./%)	71-80 баллов (чел./%)	Более 80 баллов (чел./%)
МОУ СОШ № 1, им. П.И. Николаенко, с. Степное	11	-	9,6	53	5/45	4/36	2/18	-
МОУ СОШ № 2 им. Н.Д. Терещенко, с. Иргаклы	4	1/25	7,5	43	1/25	2/50	-	-
МОУ СОШ № 4 им. П.В. Лобанова, пос. Верхнестешной	1	0/0	10	58	-	1/100	-	-
МОУ СОШ № 5, с. Соломенское	2	0/0	7	40	2/100	-	-	-
МОУ СОШ № 7, с. Варениковское	1	0/0	14	70	-	1/100	-	-
По округу	19	1/5	9,6	52,8	8/42	8/42	2/11	0/0

По результатам проверки работ обучающихся 11-х классов, средний тестовый балл по профильной математике по округу составил 52,8.

Анализируя результаты работы, следует отметить, что доля участников 42 %, это 8 человек, освоили курс математики на базовом уровне и не имеют достаточной подготовки для сдачи ЕГЭ профильного уровня. И только 42 % участников пробного экзамена успешно освоили базовый курс математики и имеют шанс на переход в следующую группу по уровню подготовки.

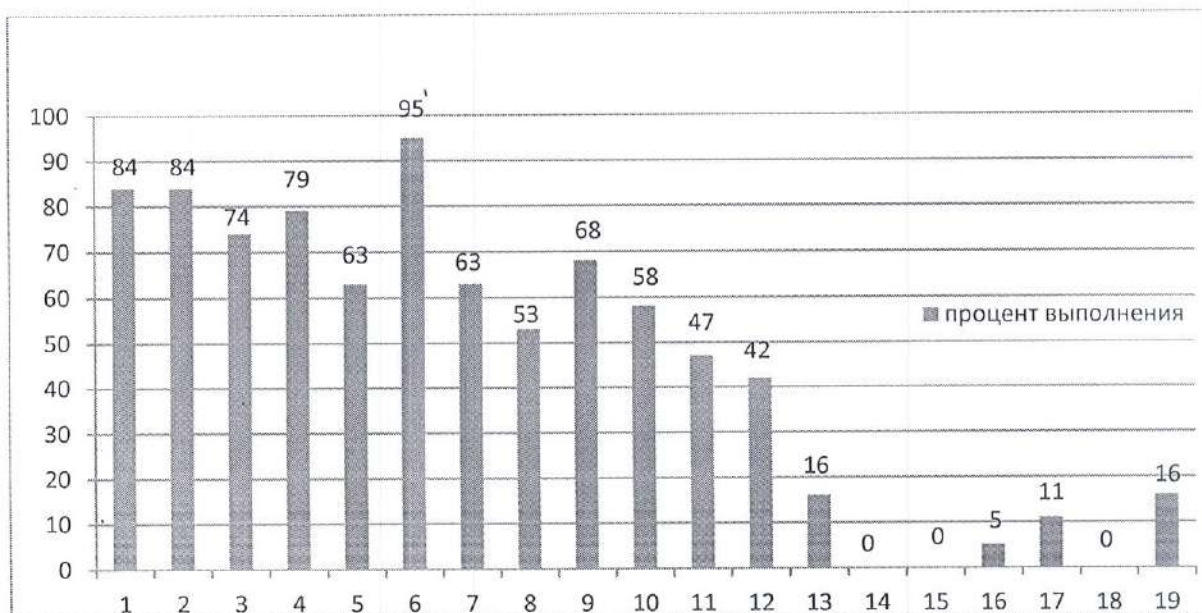
Успеваемость 100 % по результатам пробного ЕГЭ по математике профильного уровня показали четыре из пяти школ округа, реализующих основные образовательные программы среднего общего образования. Не преодолел минимальный порог один обучающийся МОУ СОШ № 2 им. Н.Д. Терещенко, с. Иргаклы. Восемь обучающихся из девятнадцати писавших набрали балл больше 50 баллов. Двое учащихся набрали свыше 71 балла (МОУ СОШ № 1 им. П.И. Николаенко, с. Степное). Учащихся, набравших более 80 баллов –

нет. Большинство учащихся, писавших работу по математике профильного уровня не приступали к выполнению заданий второй части, а если и приступали, то выполнили неверно.

Результаты выполнения заданий репетиционного экзамена профильного уровня

№	Проверяемые требования (умения)	Уровень трудности	Количество справившихся	Процент выполнения заданий
1	Планиметрия	Б	16	84
2	Векторы	Б	16	84
3	Стереометрия	Б	14	74
4	Начала теории вероятностей	Б	15	79
5	Вероятности сложных событий	П	12	63
6	Простейшие уравнения	Б	18	95
7	Вычисления и преобразования	Б	12	63
8	Производная и первообразная	Б	10	53
9	Задачи с прикладным содержанием	П	13	68
10	Текстовые задачи	П	11	58
11	Графики функций	П	9	47
12	Наибольшее и наименьшее значение функций	П	8	42
13	Уравнения	П	3	16
14	Стереометрическая задача	П	0	0
15	Неравенства	П	0	0
16	Финансовая математика	П	1	5
17	Планиметрическая задача	П	2	11
18	Задача с параметром	В	0	0
19	Числа и их свойства	В	3	16

Диаграмма выполнения заданий профильного уровня



В результате выполнения репетиционной работы по математике профильного уровня наименьшее затруднение вызвали следующие задания:

№ 1 (84 %) Геометрическое задание по планиметрии;

№ 2 (84 %) Векторы;

№ 3 (74 %) Геометрическое задание по стереометрии;

№ 4 (79 %) Начала теории вероятности;

№ 6 (95 %) Простейшие уравнения;

№ 7 (63 %) Вычисления и преобразования;

№ 9 (68 %) Задачи с прикладным содержанием.

Хуже справились обучающиеся с заданиями:

№ 11 (47 %) Графики функций (повышенный уровень);

№ 12 (42 %) Наибольшее и наименьшее значение функции;

№ 13 (16 %) Тригонометрическое уравнение;

№ 16 (5 %) Экономическая задача;

№ 17 (11 %) Планиметрическая задача;

№ 19 (16 %) (задача на теорию чисел).

В целом процент выполнения второй части математики профильного уровня крайне низкий.

Исходя из анализа можно сделать выводы: требуется комплексный подход для преодоления повторяющихся из года в год затруднений при решении заданий. Необходимы, на постоянной основе, методическая и предметная поддержка педагогов, трансляция передовых практик, помощь в подборе и освоении новых учебно-методических комплексов. Только система таких мероприятий позволит преодолеть проблемы, возникающие в районе.

Рекомендации: Усилить подготовку к ЕГЭ по математике. Обратит особое внимание на выше перечисленные темы, в которых были допущены ошибки обучающимися. Рекомендуется провести практикум по решению выше перечисленных задач. Учит использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели. Проводить анализ типичных ошибок, допущенных учащимися во время экзамена на консультациях.

По результатам всей репетиционной работы можно сделать вывод:

Из года в год основной проблемой при выполнении заданий остается отсутствие умений работать с текстом, невнимательность при вычислениях. Это говорит об отсутствии работы над повышением функциональной грамотности старшеклассников. Сложными для учащихся оказались разделы курса тригонометрии, стереометрии, финансовой математики, заданий с параметрами. Особого внимания требует проблема формирования вычислительных навыков. Доступные и разнообразные вычислительные инструменты - от мобильного телефона до компьютера - способствуют снижению вычислительных умений учащихся школ, а также отсутствию привычки к самоконтролю. Важнейшим условием успешности выполнения заданий является осмысленность,

осознанность действий ученика. В противном случае, даже имея необходимые знания, можно прийти к неверному ответу.

Для успешной дальнейшей учебной деятельности учителям необходимо организовать индивидуальный дифференцированный подход к обучающимся, показавшим низкие результаты по итогам репетиционной работы, с учетом их интеллектуального развития, способностей и задатков; добиваться повышения интереса к предмету, доказывать значимость его в выбранной профессии.

Для исправления и предупреждения многих ошибок важно сформировать у школьников навыки самоконтроля. Эти навыки состоят из двух частей: а) умения обнаружить ошибку; б) умения её объяснить и исправить.

Так же необходимо отметить качество проверки репетиционных работ, внимательность самих педагогов. При проверке работы экспертом МОУ СОШ № 7, с. Варениковское, был засчитан неверный ответ, что исказило результат ребенка. Эксперт МОУ СОШ № 4 им. П.В. Лобанова, пос. Верхнестепной, допустила ошибки при подсчёте верных ответов в отчёте. Недостаточная работа была проведена с учащимися МОУ СОШ № 5, с. Соломенское, по заполнению бланков (неверно был указан код математики базового уровня). Учитель математики МОУ СОШ № 1 им. П.И. Николаенко, с. Степное, использовал свои варианты для написания репетиционной работы, что не позволило сделать вывод о единых результатах выполнения работы.

Рекомендации:

1. С учетом результатов репетиционной работы выявить группу «Риска», разработать для нее индивидуальные маршрутные листы для ликвидации пробелов ЗУН учащихся.

2. Ознакомить родителей обучающихся с результатами репетиционного ЕГЭ по математике и критериями оценки результатов.

3. Провести с учащимися подробный разбор всех вариантов репетиционной работы. Педагогу МОУ СОШ № 1 им. П.И. Николаенко, с. Степное провести разбор вариантов КИМ, которые писали все дети округа.

4. Для отработки навыков решения задач необходимо обращаться к заданиям банка ЕГЭ и ФИПИ, где данный материал представлен на достаточном уровне по видам и типам заданий.

5. Особое внимание уделять отработке навыков выполнения заданий второй части ЕГЭ, т. к. они являются самыми сложными для обучающихся. Уделять внимание на уроках математики осознанному усвоению теоретического материала, выработке устойчивых вычислительных навыков, отработке алгоритмов решения типовых заданий по темам, разделам, вызвавшим наибольшие затруднения. Для обеспечения прочного овладения всеми выпускниками основными элементами содержания, изучаемыми в старшей школе не только на базовом, но и на повышенном уровне, необходимо проводить систематическое повторение пройденного. Применять различные формы заданий, обеспечивая разнообразие формулировок и приучая обучающихся к пониманию сути задания, которая может выражаться по-разному.

Все это может осуществляться через систему упражнений для домашней работы или использование в ходе обучения устных упражнений. При разработке содержания и формы представления устных упражнений следует обеспечивать простоту технических преобразований и вычислений, необходимых для их выполнения. Это позволит сосредоточить внимание обучающихся на смысловой стороне их выполнения, т.е. на определении метода их решения. Кроме того, такого рода задания позволяют моделировать различные нестандартные ситуации применения знаний и умений обучающихся.

6. Администрации общеобразовательных учреждений совместно с учителями математики рассмотреть, проанализировать результаты репетиционного экзамена по математике в 11-х классах (базовый и профильный уровни) на совещании при директоре (завуче), на школьных методических объединениях, составить планы мероприятий по устранению пробелов.

Руководитель ММО учителей математики Дьяченко И.В.
тел. 89614759358