

Статистико-аналитический отчет о результатах ЕГЭ по математике по Республике Тыва в 2018-2019 учебном году

1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ БАЗОВОЙ, ПРОФИЛЬНОЙ

1.1 Количество участников ЕГЭ по математике (за последние 3 года)

Таблица 1

Учебный предмет	2016		2017		2018	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Математика профильная	2518	58,94	2082	54	1181	56
Математика базовая	2934	68,68	2440	99,4	2055	97,4

1.2 Процент юношей и девушек

Учебный предмет	2016				2017				2018			
	девушки		юноши		девушки		юноши		девушки		юноши	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Математика профильная	1382	54,91	1136	45,09	1213	58,3	869	41,7	685	58	496	42
Математика базовая	1611	54,9	1323	45,1	1459	59,8	981	40,2	1227	58,7	828	40,3

1.3 Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2

Предмет	Категория участника	2016	2017	2018
Математика профильная	Из них: Выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	1889	1502	1159
	Выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	87	9	22
	выпускников прошлых лет	531	571	59
Математика базовая	Из них: Выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	2810	2421	2020
	Выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	73	32	34
	выпускников прошлых лет	3	0	1

1.4. Количество участников по типам ОО

Таблица 3

Предмет	Вид ОО	2016	2017	2018
Математика профильная	Всего участников ЕГЭ по математике П:	2518	1502	1181
	Из них:	272	225	249
	выпускники лицеев выпускники гимназий выпускники СОШ	1628	1277	932
Математика базовая	Всего участников ЕГЭ по математике Б:	2934	2420	2055
	Из них:	172	368	417
	выпускники лицеев выпускники гимназий выпускники СОШ	223 2463	2052	1638

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Профильная математика

Таблица 4

АТЕ	2016		2017		2018	
	Кол-во участников в ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе	Кол-во участников ЕГЭ по учебному	% от общего числа участников в в регионе	Кол-во участников ЕГЭ по учебному	% от общего числа участников в регионе
г. Кызыл	1009	23,62	412	27,5	393	18,6
г. Ак-Довурак	101	2,36	59	39	41	1,9
Бай-Тайгинский	114	2,67	72	4,8	50	2,3
Барун-Хемчикский	92	2,15	64	4,2	52	2,4
Дзун-Хемчикский	148	3,46	94	6,2	67	3,1
Каа-Хемский кожуун	74	1,73	67	4,4	49	2,3
Кызылский кожуун	114	2,67	110	7,3	491	23,2
Монгун-Тайгинский	36	0,84	31	2,0	40	1,8
Овюрский кожуун	59	1,38	45	3,0	22	1
Пий-Хемский кожуун	41	0,96	36	2,4	39	1,8
Сут-Хольский кожуун	95	2,22	66	4,4	59	2,7
Тандинский кожуун	48	1,12	38	2,5	45	2,1
Тере-Хольский кожуун	12	0,28	18	1,2	19	0,9
Тес-Хемский кожуун	80	1,87	60	4,0	28	1,3
Годжинский кожуун	47	1,10	44	2,9	42	1,4
Улуг-Хемский кожуун	137	3,21	83	5,5	59	2,7
Чаа-Хольский кожуун	43	1,01	20	1,3	15	0,7
Чеди-Хольский	56	1,31	59	3,9	22	1
Эрзинский кожуун	48	1,12	30	2,0	24	1,1
Ресучреждения	165	3,86	97	6,4	147	6,9
по РТ					1181	56
ИТОГО	2519	8,1	1505	6,7	2885	6,4

ВЫВОД о характере изменения количества участников ЕГЭ по предмету (отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций и АТЕ)

Анализируя выбор экзамена выпускниками за последние три года можно сделать вывод о том, что после 2016 года, когда всего 68,7 % от общего числа выпускников выбрало базовый уровень сложности и было много двоек на профиле в 2017 году был резкий скачок (до 99,4%) выбора базового уровня. В 2018 году так же многие дети (97,4%) выбрали базовый уровень. Скорее всего данная тенденция сохранится в 2019 году и более 90% выпускников выберет базовый уровень сложности, для того, чтобы получить аттестат.

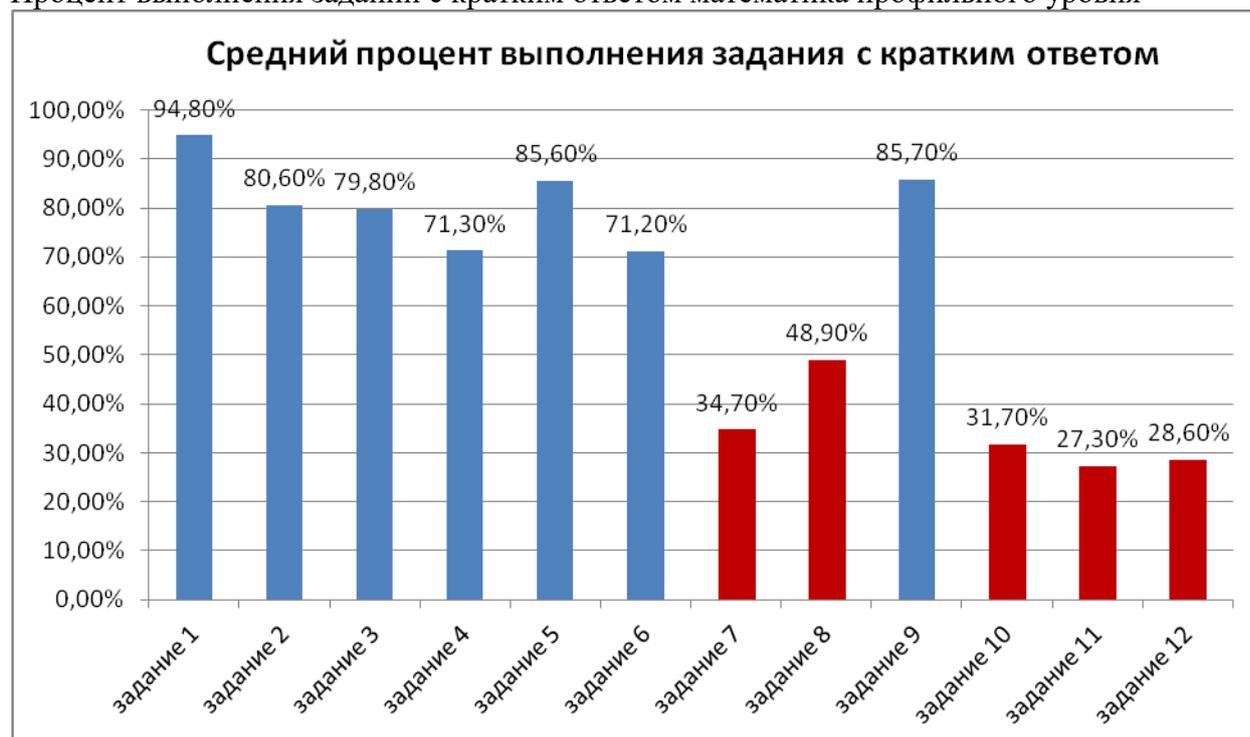
По выбору профильного экзамена картина стабильная. За все три года в районе от 54% до 59% выпускников выбирает данный экзамен.

Уменьшение доли обучающихся, выбравших экзамен профильного уровня сложности, говорит о более сознательном выборе экзамена и, это положительная тенденция. Одновременно с этим наблюдается небольшой спад доли обучающихся выбравших экзамен по математике базового уровня сложности, что подтверждает положительную тенденцию сознательного выбора выпускников.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИМ ПО ПРЕДМЕТУ

Приводится краткая характеристика КИМ по предмету на основе спецификации КИМ ЕГЭ, описываются содержательные особенности, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ.

Процент выполнения заданий с кратким ответом математика профильного уровня



Экзаменационная работа (математика профильного уровня) состоит из двух частей, которые различаются по содержанию, сложности и числу заданий:

- часть 1 содержит 8 заданий (задания 1–8) с кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби;
- часть 2 содержит 4 задания (задания 9–12) с кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби и 7 заданий (задания 13–19) с развернутым ответом (полная запись решения с обоснованием выполненных действий).

Результаты решения заданий с 1-12 по республике в сравнении с прошлыми годами отображены в таблице 6:

Таблица 5 А

№	Типы задач. Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	% выполнения 01.06. 2018, 1181 уч-ся	% выполнения 06.06. 2017, 1429 уч-ся	% выполнения 06.06. 2016, 1907 уч-ся	(%) сравнение 2018 по отношению к 2017
Часть 1 (1 – 8)						
1	Простейшие текстовые задачи. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Б	94,8	64	57,1	+ 30,8
2	Чтение графиков и диаграмм. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Б	80,6	85,7	64,9	- 5,1
3	Планиметрия: вычисление длин и площадей. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	Б	79,8	74,2	55,2	+ 5,6
4	Начала теории вероятностей. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	Б	71,3	85,5	31,7	- 14,2
5	Простейшие уравнения. Умение решать показательные, логарифмические, рациональные и иррациональные уравнения и неравенства.	Б	85,6	84	62,7	+ 1,6
6	Планиметрия: задачи, связанные с углами. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	Б	71,2	27,7	39,6	+ 43,5
7	Производная и первообразная. Умение выполнять действия с функциями.	Б	34,7	13,4	27,8	+ 21,3
8	Стереометрия. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	Б	48,9	31,7	38,6	+ 17,2
Часть 2 (9– 12)						
9	Вычисления и преобразования. Умение выполнять вычисления и преобразования.	П	85,7	23	46,4	+ 62,7
10	Задачи прикладного характера. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	П	31,7	39,3	8,3	- 7,6
11	Текстовые задачи. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	П	27,3	8,5	13,6	+ 18,8
	Наибольшее и наименьшее значение функции. Умение выполнять действия с функциями.	П	28,6	16	19,1	+ 12,6

Задания части 1 направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях. В среднем первые шесть заданий части 1 выпускники решают на хорошем уровне (более 70%). Менее половины выпускников – 34,7% справились с заданием № 7 на геометрический смысл производной.

Традиционно данное задание является проблемным для детей в связи с многообразием форм формулировок, с необходимостью быть внимательным и решать задачу на конкретном числовом промежутке. В этом году наблюдается рост выполнения данного задания на 21,3% по сравнению с прошлым годом. В задании № 8 (простейшие стереометрические задачи) так же наблюдается рост процента выполнения с 31,7% до 48,9%. Это задание так же является проблемным в нашем регионе и за последние 4 года его решают менее половины выпускников.

Посредством заданий части 2 осуществляется проверка освоения математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

По республике по-прежнему не преодолели 50% барьер по задачам № 10, 11, 12. В задании № 10 возникают трудности с подстановкой числовых значений в формулу и подсчетом результата. Получается квадратное уравнение с большими коэффициентами. Довести его до конца не все могут. В задании 11 (текстовая задача) наблюдается повышение на 18,8%, но традиционно менее половины детей справились с ней. Трудности в понимании условия, составлении модели, а также в правильности записи ответа на поставленный вопрос. При решении задачи № 12 нередко дети так же отвечают не на поставленный вопрос. И вместо нахождения значения функции находят значение аргумента. По республике наблюдается рост решения почти всех заданий, в которых наблюдались проблемы на протяжении последних лет. Самое большое повышение показателей решаемости наблюдается: в задании № 1 - рост на 30,8%, в задании № 6 рост на 43,5%, в задании № 9 рост на 62,7%.

Исходя из идеи: элементы решения задач указанного типа считаем усвоенными, если ее решило более 50% участников экзамена. При таком подходе особое внимание необходимо уделять задачам:

7 Производная и первообразная.

8. Стереометрия.

10 Задачи прикладного характера.

11 Текстовые задачи.

12 Наибольшее и наименьшее значение функции.

Задания 13–19 с развернутым ответом, в числе которых 5 заданий повышенного и 2 задания высокого уровней сложности, предназначены для более точной дифференциации абитуриентов вузов.

Средний процент выполнения задания с развернутым ответом по республике

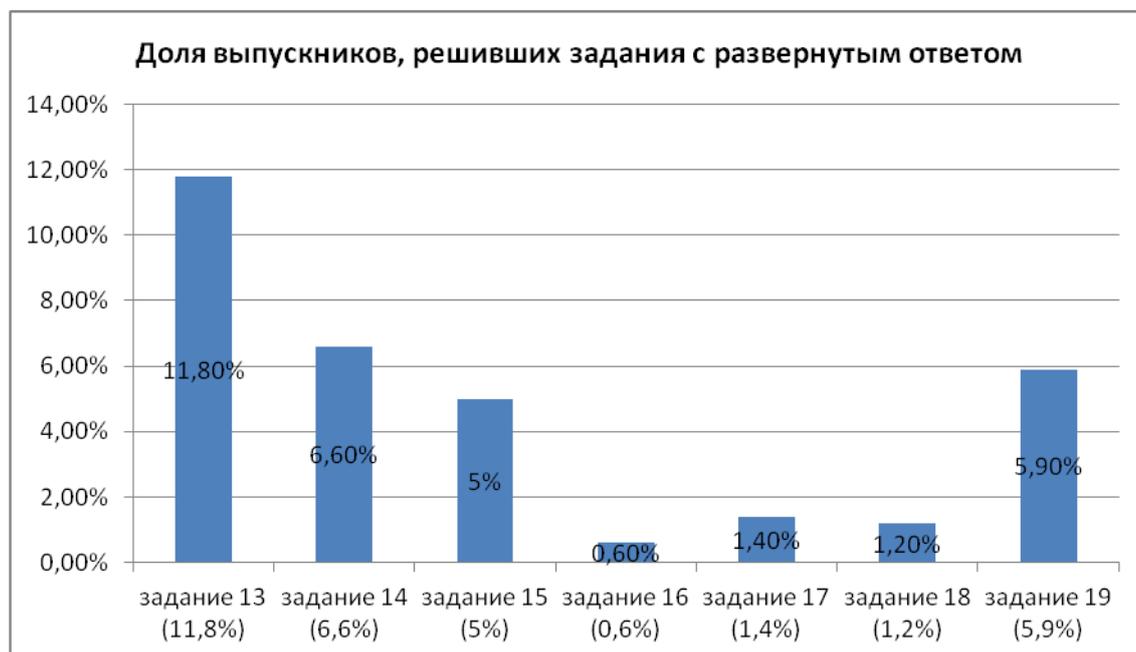


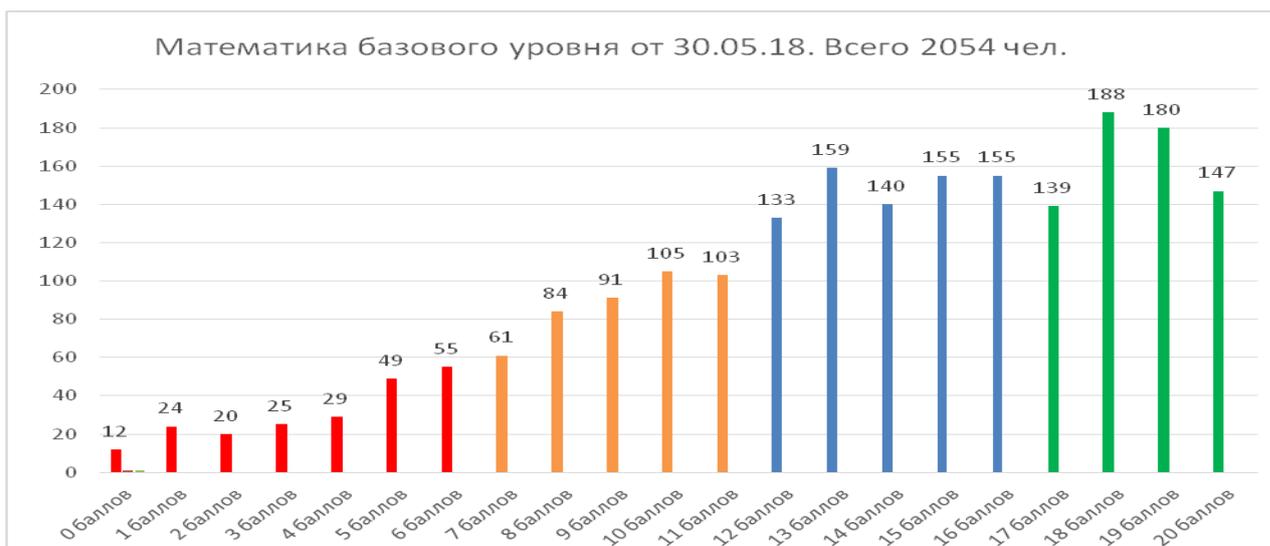
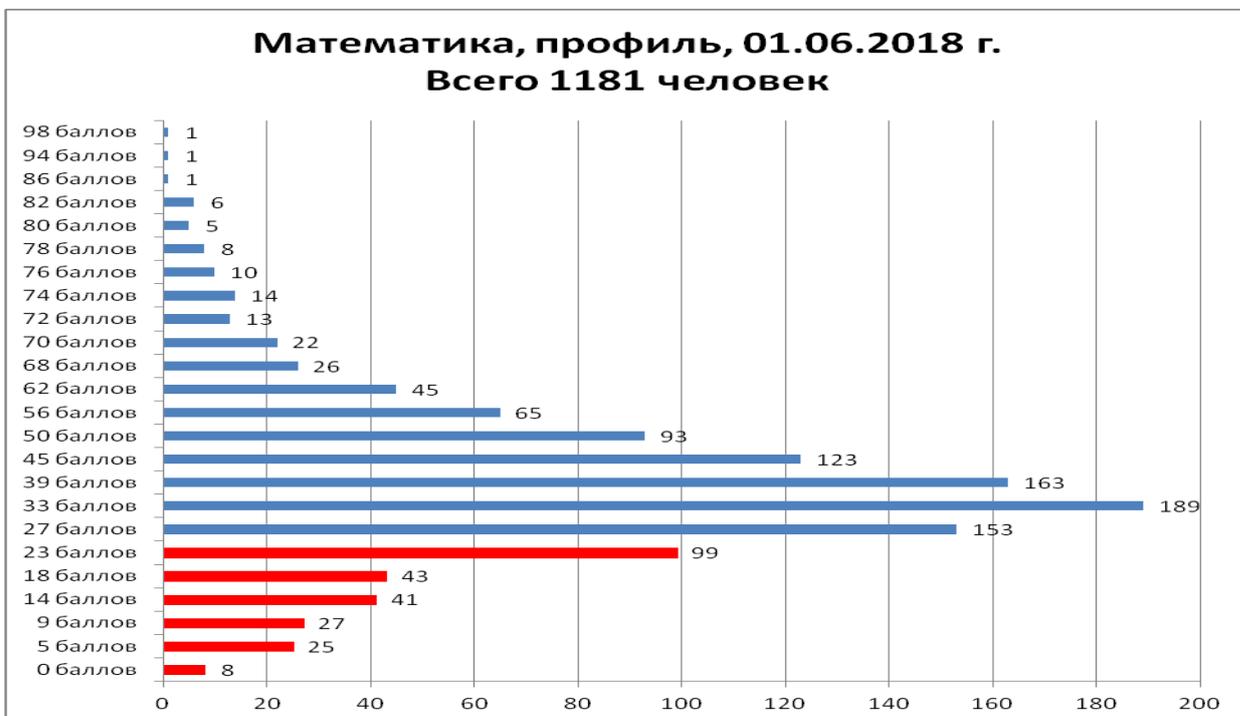
Таблица 5 Б

	Типы задач. Проверяемые элементы содержания	Уровень	Количество неправильно решенных задач 1.06.18на 1181 участника	Количество правильно решенных задач 1.06.18 на 1181 участника	Количество правильно решенных задач 6.06.17 на 1429 участников	Количество правильно решенных задач 6.06.16 на 1907 участников
13	Уравнения, системы уравнений. Умение решать уравнения и неравенства (1 и 2 балла из 2)	П	534 45,2 %	139 11,8 %	257 18 %	142 7,45 %
14	Углы и расстояния в пространстве. Умение находить угол между плоскостями, между прямой и плоскостью. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. (1 и 2 балла из 2)	П	339 28,7 %	78 6,6 %	25 1,75 %	29 1,52 %
15	Неравенства. Умение решать неравенства и уравнения. (1 и 2 балла из 2).	П	748 63,3%	59 5 %	60 4,2 %	33 1,73 %
16	Планиметрическая задача. Умение решать планиметрические задачи. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Доказательство некоторых достаточно простых утверждений. (1, 2 и 3 балла из 3)	П	256 21,7 %	7 0,59 %	8 0,56 %	2 0,1%
17	Практические задачи. Умение решать задачи с экономическим содержанием. Умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (1, 2 и 3 балла из 3)	П	309 26,16%	17 1,43 %	23 1,61%	28 1,47%
18	Уравнения и неравенства с параметром. Умение решать сложные алгебраические задачи с параметром. (1, 2, 3 и 4 балла из 4)	В	147 12,45%	14 1,18 %	19 1,33%	2 0,1 %
19	Числа и их свойства. Умение решать дискретные задачи с использованием свойств делимости, метод перебора и пр. Умение строить и исследовать простейшие математические модели. (1, 2, 3 и 4 балла из 4)	В	407 34,46%	70 5,92%	18 1,26%	3 0,15%

Примечание. Содержательные особенности описываются на основе открытого варианта КИМ, текст которого специалисты по подготовке отчета получают в РЦОИ.

3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

3.1. Диаграмма распределения участников ЕГЭ по учебному предмету по тестовым баллам в 2018 г.



3.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 5

Математика профиль	По республике Тыва		
	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Не преодолели минимального балла	1317 (52,3%)	991 (947,6%)	243 (20,57%)
Средний балл	23	24,9	38,24
Получили от 81 до 100 баллов	7	4	9
Получили 100 баллов	0	0	0

Математика база	По республике Тыва
-----------------	--------------------

	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Не преодолели минимального балла	423 (27,7%)	602 (32%)	214 (10,4%)
Средний балл	9	11	13,4
Преодолели порог	1105 (72,3%)	1280 (68%)	1840 (89,6%)

3.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

А) с учетом категории участников ЕГЭ (профиль, основной период)

Таблица 6

Математика профиль	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпускники прошлых лет
Доля участников, набравших балл ниже минимального	17,6 %	100 %	64,4 %
Доля участников, набравших балл от минимального балла до 60 баллов	69 %	0 %	35,6 %
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	12,6 %	0 %	0 %
Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	0,79 %	0 %	0 %
Количество выпускников, получивших 100 баллов	0	0	0

По базовому уровню сложности:

Математика базовая	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО (1902 чел)	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО (34 чел)	Вечерние школы (119 чел)
Доля участников, набравших балл ниже минимального (от 0 до 6)	6,6 % (126 чел.)	76,5 % (26 чел.)	52% (62чел.)
Доля участников, набравших балл от 7 до 11 (оценка 3)	21% (400 чел.)	20,6 % (7 чел.)	32 % (38 чел.)
Доля участников, получивших от 12 до 16 баллов (оценка 4)	38,1 % (725 чел.)	2,9 % (1 чел.)	13, 4% (16 чел.)
Доля участников, получивших от 17-20 баллов (оценка 5)	34,2 % (651 чел.)	0	2,6 % (3 чел.)
Количество выпускников, получивших 20 баллов	147	0	0

Б) с учетом типа ОО

Примечание. Результаты ОО анализируются при условии количества участников в ОО достаточном для получения статистически достоверных результатов для сравнения

Таблица 7

МАТЕМАТИКА	СОШ (914)	Лицеи, гимназии (234)	Вечерние (33)
Доля участников, набравших балл ниже минимального	22,3	6,8	69,7
Доля участников, получивших тестовой балл от минимального балла до 60 баллов	70,1	58,1	27,3
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	7,4	31,6	3,0
Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	0,1	3,4	0
Количество выпускников, получивших 100 баллов	0	0	0

В) Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Примечание. Сравнение результатов по АТЕ проводится при условии количества участников в АТЕ достаточном для получения статистически достоверных результатов для сравнения.

Таблица 8

Математика профильная					
Наименование АТЕ	Доля участников, набравших балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от 60 баллов	Доля участников, набравших от 61 до 80 баллов	Доля участников, набравших от 81 до 100 баллов	Количество выпускников, получивших 100 баллов
г. Кызыл (365)	10,7	72,6	15,6	1,1	0
г. Ак-Довурак (39)	30,8	66,7	2,6	0	0
Бай-Тайгинский кожуун (43)	32,6	65,1	2,3	0	0
Барун-Хемчикский (49)	28,6	67,3	4,1	0	0
Дзун-Хемчикский кож. (66)	36,4	56,1	7,6	0	0
Каа-Хемский кожуун (47)	17,0	80,9	2,1	0	0
Кызылский кожуун (71)	23,9	63,4	12,7	0	0
Монгун-Тайгинский к. (40)	10,0	85,5	5,0	0	0
Овюрский кожуун (22)	40,9	59,1	0	0	0
Пий-Хемский кожуун (35)	8,6	74,3	17,1	0	0
Сут-Хольский кожуун (55)	34,5	56,4	9,1	0	0
Тандинский кожуун (45)	20,0	75,6	4,4	0	0
Тере-Хольский кожуун (19)	5,3	94,7	0	0	0
Тес-Хемский кожуун (28)	32,1	64,3	3,6	0	0
Тоджинский кожуун (42)	23,8	76,2	0	0	0
Улуг-Хемский кожуун (54)	37,0	53,7	9,3	0	0
Чаа-Хольский кожуун (15)	20,0	73,3	6,7	0	0
Чеди-Хольский кожуун (22)	0	77,3	22,7	0	0
Эрзинский кожуун (22)	40,9	59,1	0	0	0

Ресурчреждения (102)	23,5	34,3	37,3	4,9	0
----------------------	------	------	------	-----	---

Математика базовая			
Наименование АТЕ	Всего участников	Доля участников, набравших балл ниже	Доля участников, набравших балл выше
г. Кызыл	699	3,6	96,4
г. Ак-Довурак	105	24,8	75,2
Бай-Тайгинский кожуун	98	21,4	78,6
Барун-Хемчикский кожуун	69	2,9	97,1
Дзун-Хемчикский кожуун	109	11,9	88,1
Каа-Хемский кожуун	82	7,3	92,7
Кызылский кожуун	116	12,9	87,1
Монгун-Тайгинский кожуун	43	14	86
Овюрский кожуун	29	6,9	93,1
Пий-Хемский кожуун	62	3,2	96,8
Сут-Хольский кожуун	77	19,5	80,5
Тандинский кожуун	81	13,6	86,4
Тере-Хольский кожуун	13	7,7	92,3
Тес-Хемский кожуун	28	10,7	89,3
Тоджинский кожуун	44	4,5	95,5
Улуг-Хемский кожуун	113	19,5	80,5
Чаа-Хольский кожуун	33	9,1	90,9
Чеди-Хольский кожуун	40	20	80
Эрзинский кожуун	57	7	93
Ресурчреждения	148	18,2	81,8

Самые высокие показатели не преодолевших минимальный порог дали г. Ак-Довурак, Бай-Тайгинский кожуун, Сут-Хольский кожуун, Улуг-Хемский кожуун, Чеди-Хольский кожуун, Ресурчреждения.

3.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету: выбирается от 5 до 15 % от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

- Доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 100 баллов имеют максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта РФ)

Примечание. При необходимости по отдельным предметам можно сравнить и доли участников, получивших от 61 до 80 баллов.

- Доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта РФ)

Таблица 9

Название ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла	Средний балл

1. Государственная автономная нетиповая общеобразовательная организация Республики Тыва "Государственный лицей Республики Тыва" (35 чел.)	11,4 % (4 чел)	77,1 % (27 чел.)	0 %	72
2. ГАОУ РТ «Тувинский республиканский лицей-интернат» (23 чел)	4,3 % (1 чел)	34,8 % (8 чел)	4,3 % (1 чел)	55
3. МАОУ "Лицей №15 имени Героя Советского Союза Н.Н. Макаренко г. Кызыла РТ" (63 чел.)	4,8 % (3 чел)	33,3 % (21 чел)	6,3 % (4 чел.)	52
4. МБОУ СОШ № 3 г. Чаdana Дзун-Хемчикского кожууна (4 чел.)	0 %	75 % (3 чел)	0 %	59
5. МБОУ СОШ с.Сизим Каа-Хемского района (2 чел)	0 %	50%	0 %	59
6. ГАОУ "Аграрный лицей-интернат Республики Тыва" (13 чел)	0 %	23,1 % (3 чел)	0 %	51
7. МБОУ Чербинская СОШ муниципального района "Кызылский кожуун" РТ (4 чел)	0 %	50% (2 чел)	0 %	48
8. МБОУ СОШ села Морен Эрзинского кожууна (4 чел)	0 %	25% (1 чел)	0 %	48
9. МБОУ Сушинская СОШ Пий-Хемского кожууна Республики Тыва (6 чел)	0 %	17 % (1 чел)	0 %	48
10. МБОУ "СОШ №3 имени Героя Советского Союза Т.Б. Кечил-оола г. Кызыла Республики Тыва" (46 чел)	0 %	28,3 % (13 чел)	4 % (2 чел)	48

3.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету: выбирается от 5 до 15 % от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

- Доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта РФ)
- Доля участников ЕГЭ, получивших от 61 до 100 баллов, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

Таблица 10

Название ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
1. Тээлинская В(С)ОШ (2 чел)	100	0	0	7
2. МБОУ открытая (сменная) ОШ г. Шагонара (4 чел.)	100	0	0	9
3. Тувинский политехнический техникум (6 чел)	100	0	0	9
4. Кызылский техникум экономики и права...(12 чел.)	100	0	0	9

5. Учебно-консультативный пункт МБОУ Суг-Аксынская СОШ (5чел.)	80	20	0	10
6. Тувинский строительный техникум (4 чел.)	100	0	0	12
7. МБОУ Кок-Тейская НОШ (11 чел)	81,8	18,2	0	15
8. МБОУ Кок-Тейская открытая (сменная) ОШ муниципального района "Кызылский кожуун" Республики Тыва (3 чел.)	66,7	33,3	0	16
9. МБОУ Берт-Дагская СОШ муниципального района "Тес-Хемский кожуун" (3 чел)	66,7	33,3	0	17
10. МБОУ СОШ села Владимировка Тандинского кожууна РТ (4 чел.)	100	0	0	20
11. Учебно-консультативный пункт при МБОУ "СОШ № 4 имени Байлак Веры Чульдумовны г. Чадана" (6 чел.)	66,7	33,3	0	22
12. МБОУ СОШ № 2 им. С.К. Тока с. Сарыг-Сеп Каа-Хемского кожууна (5 чел)	60	40	0	23
13. МБОУ Бора-Тайгинская СОШ (5 чел.)	60	40	0	25
14. МБОУ СОШ № 4 г. Чадана Дзун-Хемчикского кожууна (5 чел.)	60	40	0	26

ВЫВОД о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

В 2018 году в ЕГЭ по математике (профильный уровень) приняли участие 1181 человек, что на 900 человек меньше, чем в прошлом году

Из них набрали не меньше минимального балла 938 участника, что составило 79,4% (в 2017 году - 45%) от количества участников ЕГЭ по математике (профильный уровень) 2018 г.

Набрали менее минимального балла 243 участника, что составило 20,6% (55 % - в 2017 г.) от количества участников ЕГЭ по математике (профильный уровень) 2018 г.

Успеваемость – 79,4 %;

Средний первичный балл – 7,94 (возрос на 3 по сравнению с прошлым годом);

Средний тестовый балл – 38,24 (вырос на 10 баллов).

решили задачи 1-12 всего 18 участников;

пустые работы – 8;

набрали не менее 80 тестовых баллов – 14;

набрали не менее 70 баллов – 81.

За экзамен 100 баллов не получил ни один участник.

98 баллов получил ученик 15 лицея Баскаков Анатолий Евгеньевич.

Школьники ОУ РТ: (1088)

Успеваемость – 81,8%

Средний первичный балл – 7,94

Средний тестовый балл – 38,24

Среди школьников:

не набрали минимум в 6 первичных баллов- 198

Набрали не менее 6 первичных баллов - 890

решили задачи 1-12 всего 50 участников;

пустые работы – 7

набрали не менее 80 тестовых баллов – 14;

набрали не менее 70 баллов -81.

Школьники городские (446):

Успеваемость – 88,8

Средний первичный балл – 7,94

Средний тестовый балл – 38,27

Из городских школьников

не набрали минимум в 6 первичных баллов –50;

набрали не менее 6 первичных баллов – 396;

решили задачи 1-12 всего 31 участник;

пустые работы – 2;

набрали не менее 80 тестовых баллов – 14;

набрали не менее 70 баллов -68.

Школьники сельские:

Успеваемость – 76,9

Средний первичный балл – 7,94

Средний тестовый балл – 38,26

Из сельских школьников

не набрали минимум в 6 первичных баллов- 148

набрали не менее 6 первичных баллов - 494

решили задачи 1 – 12 всего 19 участников экзамена;

пустые работы –5;

набрали не менее 80 тестовых баллов – 0;

набрали не менее 70 баллов -13

Выпускники вечерних школ:

Всего –63

Не преодолели минимум в 6 первичных баллов – 23 (36,5%)

преодолели минимум в 6 первичных баллов –40 (63,5%)

Выпускники прошлых лет

Всего – 59

Не преодолели минимум в 6 первичных баллов – 38 (64,4%)

преодолели минимум в 6 первичных баллов – 21 (35,6%)

Выпускники СПО

Всего – 22

Не преодолели минимум в 6 первичных баллов – 22 (100 %)

преодолели минимум в 6 первичных баллов – 0 (0 %)

В целом, по сравнению с прошлыми годами, картина улучшилась. Значительно уменьшилось количество двоек, средний тестовый балл возрос более чем на 10.

Диаграмма распределения участников ЕГЭ по тестовым баллам показывает, что наибольшее количество участников находится в спектре до 55 баллов.

Анализ итогов базового ЕГЭ по математике от 30 мая 2018 года.

На протяжении всех четырех лет структура экзамена не менялась. Работа состоит из 20 заданий с кратким ответом. Ответом может быть целое число, конечная десятичная дробь или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

В этом году в основном периоде математику базового уровня писало 2054 человека.

Средний балл базового уровня ЕГЭ по математике в 2018 году по РТ – 3,89. Для сравнения в прошлом году – 3,43, а в 2015 г. – 3,35. Что свидетельствует о том, что дети и учителя освоили структуру и требования данного экзамена. Рост наблюдается как в качестве написания всей работы, так и по решению отдельных задач. Тем не менее нам есть куда расти. Средний балл базового уровня ЕГЭ по математике в 2018 году по РФ – 4,29.

Не преодолели минимум в 7 первичных баллов 214 участников экзамена, что составляет 10,4%; успеваемость - 89,6%; качество – 68%.

По полученным оценкам участники экзамена распределились следующим образом:

«3» (удовлетворительно), 7-11 баллов – 444 участника;

«4» (хорошо), 12 - 16 баллов – 742 участника;

«5» (отлично), 17 - 20 баллов – 654 участника экзамена.

Все 20 задач решили 147 участника экзамена (в 2015 году – 18 человек, в 2016 году – 51, в 2017 году – 51). Ни одной задачи не решили 12 человек (в 2015 году – 35 участников).

4. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету. (Например, по группам заданий одинаковой формы, по видам деятельности, по тематическим разделам и т.п.)

В качестве приложения используется план КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

Таблица 11

№ задания	Проверяемые элементы	Проверяемые умения	Уровень сложности	Средний процент выполнения по региону			
				Средний	В группе не преодолевших	В группе 60-80 т.б.	В группе 81-100 т.б.

	содержа ния				минимальны й балл		
7	4.1-4.3	3.1	Б	34,7	10,3	81,7	77,8
8	5.2–5.5	4.2	Б	48,9	25,1	69	88,9
10	2.1, 2.2	6.1	П	31,7	2,5	90,2	100
11	2.1, 2.2	5.1	П	27,3	11,1	91,6	100
12	4.1, 4.2	3.2, 3.3	П	28,6	4,1	85,3	88,9

В среднем первые шесть заданий части 1 выпускники решают на хорошем уровне (более 70%). Менее половины выпускников – 34,7% справились с заданием № 7 на геометрический смысл производной. В этом году нужно было определить количество точек экстремума функции на отрезке меньшем, чем область определения. Традиционно данное задание является проблемным для детей в связи с многообразием форм формулировок, с необходимостью быть внимательным и решать задачу на конкретном числовом промежутке. Всего 10,3% участников, не преодолевших минимальный порог, решило эту задачу. Хотя в этом году наблюдается рост выполнения данного задания на 21,3% по сравнению с прошлым годом. В задании № 8 (простейшие стереометрические задачи) так же наблюдается рост процента выполнения с 31,7% до 48,9%. Это задание так же является проблемным в нашем регионе и за последние 4 года его решают менее половины выпускников.

Посредством заданий части 2 осуществляется проверка освоения математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

По республике по-прежнему не преодолели 50% барьер по задачам № 10, 11, 12. Задание 10 проверяет умение анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах. Менее трети участников решили его верно. Из не преодолевших порог – менее 3%, что говорит о низкой вычислительной культуре, у детей возникают трудности с подстановкой числовых значений в формулу и подсчетом результата. Получается квадратное уравнение с большими коэффициентами. Довести его до конца не все могут. В задании 11 (текстовая задача) наблюдается повышение на 18,8%, но традиционно менее половины участников экзамена справились с ней. Трудности в понимании условия, составлении модели, а также в правильности записи ответа на поставленный вопрос. В задании 12 предлагалось найти наибольшее значение данной функции. К основным сложностям при решении заданий данного типа можно отнести нахождение производной композиции функции, а также невнимательность ребят при прочтении условия (как правило, по алгоритму, учащиеся находят экстремумы функций, тогда как в данном случае необходимо было вычислить значение функции). Среди не преодолевших минимальный барьер всего 4,1% решило эту задачу.

По республике наблюдается рост решения почти всех заданий, в которых наблюдались проблемы на протяжении последних лет. Самое большое повышение показателей решаемости наблюдается: в задании № 1 - рост на 30,8%, в задании № 6 рост на 43,5 %, в задании № 9 рост на 62,7%.

Исходя из идеи: элементы решения задач указанного типа считаем усвоенными, если ее решило более 50% участников экзамена. При таком подходе особое внимание необходимо уделять задачам:

7. Производная и первообразная.
8. Стереометрия.
10. Задачи прикладного характера.

11. Текстовые задачи.

12. Наибольшее и наименьшее значение функции.

С остальными заданиями справилось больше половины ребят, что говорит о более качественном уровне подготовки, так как в прошлом году меньше половины ребят справилось еще и с заданиями № 6, 9.

Задания 13–19 с развернутым ответом, в числе которых 5 заданий повышенного и 2 задания высокого уровней сложности, предназначены для более точной дифференциации абитуриентов вузов. Решение данных задач оценивается и анализируется экспертами. Эксперты предметной комиссии ЕГЭ обратили внимание на следующее: в целом результаты по заданиям группы 13 – 19 гораздо сложнее по сравнению с прошлым годом.

Особо обращает на себя тот факт, что задачи решаются, но неправильно, что отмечено в третьей колонке таблицы.

Таблица 11А

№ задачи	Максимальный балл	Решено неправильно	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	
13	2	534	35	104	-	-	В норме выше 10%
		45,2%	2,9%	8,8%			
14	2	339	52	26	-	-	Ниже нормы в 10%
		28,7%	4,4%	2,2%			
15	2	748	15	54	-	-	Ниже нормы в 10%
		63,3%	1,3%	4,57%			
16	3	256	6	0	1	-	В норме
		21,7%	0,51%	0%	0,08%		
17	3	309	5	2	10	-	В норме
		26,2%	0,42%	0,17%	0,85%		
18	4	147	7	3	1	3	В норме
		12,45%	0,59%	0,25%	0,08%		
19	4	407	65	4	1	0	В норме
		34,46%	5,5%	0,34%	0,08%	0%	

Задание 13, традиционное в течение последних пяти. Оно четко структурировано: требуется решить уравнение, как правило тригонометрическое, - 1 балл, и при правильном решении данного уравнения выбрать корни из промежутка – еще 1 балл. Отличие от прошлых лет в том, что при неправильно решенном уравнении, но верном отборе корней участник экзамена получает 0 баллов. Ошибки: недостаточная обоснованность, при отборе корней путем подстановки значений n ; арифметические ошибки в пункте а); ошибки в решении элементарных тригонометрических уравнений; неправильный или необоснованный отбор корней, принадлежащих определенному промежутку, неумение применить формулу суммы и разности аргументов.

Задание 14 - это стереометрическая задача, в которую введено доказательство еще в 2015 году. Каждая часть задания оценивается в 1 балл, вся задача – в 2 балла. В работах допущены следующие ошибки: непонимание условия задачи, и как следствие, неверный чертеж; неумение использовать признак перпендикулярности прямых; неумение обоснованно проводить доказательство; применение несуществующих свойств и признаков; вычислительные ошибки.

Задание 15. Это достаточно сложное неравенство, решение которого требует знания свойств функций, умения определять ОДЗ и учитывать его при определении конечного решения. Оценивается в два балла. Основные ошибки: пренебрежение ОДЗ; неверное его определение; неверное использование преобразований логарифмических неравенств; плохое знание метода интервалов; замена неравенства уравнением; неумение решать дробно-рациональные неравенства.

№ 16. Планиметрическая задача с доказательством. Оценивается в 3 балла. В качестве ошибок можно отметить непонимание условия и замену данной задачи на ее частный случай (0 баллов); неумение доказывать; применение несуществующих свойств; непонимание в тексте задачи слова «высекает». Эту задачу решило 0,6% от всех участников экзамена, - самый низкий показатель решаемости.

Задача № 17 с экономическим содержанием. Она так же традиционно представляет трудность из-за многочисленных ее форм и видов. Дети научаются строить модель к одной ситуации, и не могут переключиться на новую, иную ситуацию и построить модель для нее. Кроме того, при верно составленной модели не все могут ее упростить, преобразовать и достаточно обосновать. Встречаются так же и арифметические ошибки.

№ 18. Это задача высокого уровня сложности, задача с параметром. Для решения таких задач необходима специальная подготовка ученика и высокая квалификация учителя. Задача определяющая гениальность, одаренность. Нет алгоритма решения таких задач и каждая по-своему уникальна. В основном при ее решении дети находят частные случаи или границы решений. В этом году 3 участника экзамена решили ее на 4 балла, и один на 3 балла. Всего 14 детей от 1 до 4 баллов.

Несмотря на то, что задача №19 - одна из самых сложных задач, она стала популярной среди участников экзамена. Задача структурно поделена на три части, решение каждой оценивается независимо друг от друга, в связи с чем появляется реальный шанс получить за нее хотя бы 1 балл из 4 возможных. В этом году ее частично решили 69 участников (набрали 1 или 2 балла); не в полном объеме – 1 (3 балла). Полностью не решил никто.

Математика базового уровня сложности.

Таблица 11 Б

Уровень владения материалом задач базового уровня в 2018 г. Всего 2054 участника										
№ задачи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество решивших	1575	1574	1482	1781	1558	1782	1346	910	1784	1266
%	76,7	76,6	72,2	86,7	75,9	86,6	65,5	44,3	86,9	65,5
	В норме							Ниже нормы	В норме	
№ задачи	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Количество решивших	1709	1924	635	1512	901	950	972	1808	952	1045
%	83,2	93,7	30,9	73,6	43,9	46,3	47,3	88,0	46,3	50,9
	В норме		Ниже нормы	В норме	Ниже нормы			В норме	Ниже нормы	В норме

Анализируя данные таблицы 11Б можно сделать выводы о том, что большинство заданий участники экзамена выполняют на уровне выше нормы в 50%. Ниже нормы – задания № 8, 13, 15-17, 19. Из них геометрическими являются задания № 8, 13, 15, 16.

Пример задания № 8.

Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 25 метров и 15 метров. Хозяин планирует обнести его изгородью и отгородить такой же изгородью квадратный участок со стороной 8 метров (см. рис.). Найдите суммарную длину изгороди в метрах.

Пример задания № 13.

В бак, имеющий форму цилиндра, налито 10 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,6 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.

Пример задания № 15.

В равнобедренном треугольнике ABC основание AC равно 30, площадь треугольника равна 120. Найдите длину боковой стороны AB.

Пример задания № 16.

В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 3 и 16. Найдите объём призмы, если её высота равна 3.

Школьный курс геометрии всегда был и остаётся одной из проблемных «точек» методики преподавания математики. Включение в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ и ГИА геометрических заданий базового уровня нацелено на восстановление преподавания геометрии, для привлечения максимума внимания к геометрическому образованию. Результаты ЕГЭ ежегодно это подтверждают. Возможно из-за отсутствия контроля геометрических знаний на базовом уровне во многих образовательных учреждениях часы на изучение геометрии реально использовались для повторения и изучения алгебраического материала.

Задание № 17 – на простейшие логарифмические неравенства. Где нужно соотнести неравенство и его графическим решением.

Задание № 19 проверяет умение строить математические модели и исследовать их.

Пример задания № 19.

Найдите четырёхзначное число, кратное 24, произведение цифр которого равно 16. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания, вид деятельности, в совокупности с учетом их уровня сложности. Выделяются как успешно, так и недостаточно усвоенные элементы содержания, освоенные умения, навыки, виды деятельности. Проводится анализ ответов обучающихся на задания с развернутым ответом. Описываются типичные ошибки.

Целесообразно соотнести выявленные успехи и недостатки с реализуемыми в регионе учебными программами и используемыми УМК по учебным предметам, иными особенностями региональной/муниципальных систем образования.

Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО

в 2017-2018 уч года.

Авторы	Название УМК	%
Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. и др.	«Алгебра и начала математического анализа» 11 класс Просвещение 2009г, 2010г, 2012г, 2013г.	24,1%
Мордкович А.Г. Семенов П.В.	«Алгебра и начала математического анализа» в 2-х частях 11 класс Мнемоза 2009 г, 2010г, 2012г, 2013г	72,4%
Мерзляк А.Г., Полонский	«Алгебра и начала математического	3,4%

В.П., Якир М.С.	анализа» 11 класс Мнемоза 2009г, 2010г, 2012г, 2013г	
Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б	Геометрия 11 класс Просвещение 2009г, 2010г, 2012г, 2013г	48,2%
Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б	Геометрия 10-11. Базовый и профильный уровни. Просвещение 2014г., 2017г.	51,7%

Рекомендации:

- для достижения успешного результата на ЕГЭ необходим дифференцированный подход к подготовке учащихся;
- необходимо проводить повторение проблемных тем, которые выявляются при проведении КДР и текущего контроля;
- организовать повторение тем: «Алгоритмы решения различных типов уравнений», «Производная», «Текстовые задачи»;
- проводить работу по повторению определений математических понятий;
- усилить внимание на отработку вычислительных навыков, на знание формул тождественных преобразований;
- решать задачи по теории вероятностей с построением математических моделей реальных ситуаций со всеми учащимися;
- с сильными учащимися проводить разбор методов решения задач повышенного уровня сложности, проверяя усвоение этих методов на самостоятельных работах и дополнительных занятиях.

Меры методической поддержки изучения учебного предмета

в 2017-2018 учебного года

На региональном уровне

Таблица 13

№	Дата	Мероприятие (указать тему и организацию, проводившую мероприятие)
1	09.04.2018	Виды экономических задач на ЕГЭ и способы их решения (профильный уровень) (ТИРОиПК)
2	10.04.2018	Разные методы решения тригонометрических уравнений (задание №13 профильный уровень) (ТИРОиПК)
3	10.04.2018	Методика решения геометрических задач профильного уровня разными способами (ТИРОиПК)
4	11.04.2018	Использование программы stretch при преподавании математике. (ТИРОиПК)
5	27.03.2018	Теория вероятностей. Задачи с параметром высокого уровня сложности (задача №18) (ТИРОиПК)
6	28.03.2018	«Метод объемов решения стереометрических задач» (ТИРОиПК)
7	28.03.2018	Методика решения геометрических задач повышенного уровня сложности (задача №16) (ТИРОиПК)
8	13.02.2018	Семинар «Изучение и внедрение в образовательный процесс эффективных инновационных педагогических технологий личностно-ориентированного обучения в условиях введения ФГОС ООО» из опыта работы МБОУ СОШ №3 г. Кызыл (ТИРОиПК)
9	31.01.2018 06.03.2018	Семинар «Преподавание математики в профильных классах» (ТИРОиПК)
10	26.03.2018	Семинар «Практикум по решению геометрических задач на ЕГЭ по математике» (ТИРОиПК)
11	08.02.2018	Семинар «Методика подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ по математике»

		(ТИРОиПК)
12	26.03.2018	Решение стереометрических задач ЕГЭ методом координат Лектор Фридман Е.М. - ведущий специалист отдела математики издательства «Легион» (ТИРОиПК)
13	26.03.2018	Окружность в планиметрических задачах повышенного уровня сложности на ОГЭ и ЕГЭ. Лектор Фридман Е.М. - ведущий специалист отдела математики издательства «Легион» (ТИРОиПК)
14	с 23 по 25 октября 2017	Практикумы по решению проблемных заданий разного уровня сложности. (ТИРОиПК)
15	с 13 по 14 ноября 2017 г.	Методические особенности обучения по УМК линии Мерзляк. Лектор М.С.Якир(ТИРОиПК)
16	03.11.2017	Методы решения экономических задач на оптимизацию выбора (ТИРОиПК)
17	03.11.2017	Арифметические способы решения текстовых задач - новое требование программы по математике. Сложные задачи ОГЭ и ЕГЭ. Лектор- Шевкин Александр Владимирович, автор учебников серии «МГУ-школе». «Просвещение» (ТИРОиПК)

5. РЕКОМЕНДАЦИИ:

Полное представление об усвоении выпускниками средней (полной) школы основных разделов математики, как на базовом, так и на повышенном уровнях сложности, позволяет сделать анализ выполнения экзаменационной работы по ЕГЭ.

По результатам единого государственного экзамена (ЕГЭ) по математике был выявлен ряд проблем, связанных с решением заданий повышенного уровня сложности с развернутым ответом.

На экзамене ЕГЭ 2018 года к решению заданий №13-№19 приступили около 70,26% участников экзамена, что незначительно ниже аналогичного показателя в 2017 году (71,03%). Подход к выбору экзамена по математике профильного уровня сложности в 2018 году остался на том же уровне, что и последние два года: в 2017 году по математике профильного уровня сложности выбрали 54% обучающихся, в 2018 - 56%.

Характерные ошибки в решении:

- в задании №13 – неверный переход к простейшим тригонометрическим уравнениям, а также неверный отбор корней при решении тригонометрических уравнений;

- в задании №14 прослеживается явная проблема в доказательстве утверждений в пункте 1 (недостаточное обоснование применение признака перпендикулярности прямых) в связи с недостаточной подготовкой обучающихся в данном вопросе; кроме того, в работах допущены следующие ошибки: непонимание условия задачи, и как следствие, неверный чертеж; неумение использовать признак перпендикулярности прямых; вычислительные ошибки.

- при решении задания №15 существенные затруднения в работе: пренебрежение ОДЗ; неверное его определение; неверное использование преобразований логарифмических неравенств; плохое знание метода интервалов; замена неравенства уравнением; неумение решать дробно-рациональные неравенства.

- Задание №16 - планиметрическая задача с доказательством. Оценивается в 3 балла. В качестве ошибок можно отметить непонимание условия и замену данной задачи на ее частный случай (0 баллов); неумение доказывать; применение несуществующих свойств; непонимание в тексте задачи слова «высекает». Эту задачу решило 0,6% от всех участников экзамена, - самый низкий показатель решаемости.

- Задача 17 - с экономическим содержанием. Она так же традиционно представляет трудность из-за многочисленных ее форм и видов. Дети научаются строить модель к одной ситуации, и не могут переключиться на новую, иную ситуацию и построить модель для нее. Кроме того, при верно составленной модели не все могут ее упростить, преобразовать и достаточно обосновать. Встречаются так же и арифметические ошибки.

- Задание 18 – задача высокого уровня сложности. В основном при ее решении дети находят частные случаи или границы решений.

- многие участники экзамена приступили к решению наиболее сложной задачи №19, однако под пунктом б) отсутствовали обоснования при приведении того или иного примера;

Итоги экзамена выявили ряд проблем:

- недостаточная алгебраическая подготовка в основной школе;
- потеря вычислительной культуры;
- слабое владение геометрическими знаниями, отсутствие графической культуры;
- отсутствие навыков анализа условия задачи и поиска путей ее решения, а также применения знания в измененной ситуации;
- отсутствие навыков самоконтроля при решении математических задач.

Итак, в процессе изучения курса математики необходимо уделять должное внимание развитию общематематических навыков (уметь читать условие задачи, выполнять арифметические действия), развитию пространственных представлений учащихся.

Подготовка к ЕГЭ не должна заменять последовательное и планированное изучение курса математики. В течение учебного года элементы ЕГЭ должны *регулярно* присутствовать как элементы закрепления пройденного материала, педагогической диагностики, контроля изучаемого и ранее изученного материала. Необходимо уделять должное внимание полноценному преподаванию курса алгебры, геометрии и начал математического анализа.

Ошибки в решении задач ЕГЭ связаны с плохим освоением курса алгебры основной школы и арифметики начальной школы.

При подготовке к ЕГЭ по математике для ее максимальной эффективности необходимо четко проработать четыре направления с детальным планированием:

- функционально-числовая линия школьного курса, решение уравнений всех типов и формирование вычислительных навыков;

- геометрия в плане актуализации базовых знаний курса планиметрии, повышения наглядности в изображении геометрических фигур, применения геометрических знаний для решения практических задач. В стереометрии необходимо отработать базовые объекты и понятия: углы в пространстве, многогранники, тела вращения, площадь поверхности, объем и т.д.

- начала математического анализа, где надо уделять больше внимания пониманию геометрического смысла производной и первообразной, приложениям, связанным с исследованием функций.

- факты теории вероятностей и статистики прорабатывать с расчетом на практическое применение. Задачи данного типа выбирать с небольшим числом вариантов для реального анализа ситуации.

Итоги ЕГЭ по математике позволяют высказать некоторые общие рекомендации, направленные на совершенствование процесса преподавания математики в республике Тыва и подготовку выпускников старшей школы к экзамену в 2019 году.

- Особое внимание обратить на решение тригонометрических уравнений повышенного уровня сложности, подчеркивая важность корректного отбора корней данного

уравнения. Необходимо использовать различные способы отбора, а также графическую иллюстрацию интервала или отрезка, на котором необходимо отобрать корни;

- Обратить внимание на использование формул двойного аргумента тригонометрических функций, формулы суммы и разности аргументов, понижения степени и приведения;

- Организовать работу по составлению корректно обоснованных доказательств в геометрических заданиях.

- Продолжить работу над решением показательных и логарифмических неравенств повышенного уровня сложности, а также обратить особое внимание на работу со знаменателем, а также повторить приемы группировки слагаемых, а также вынесения общего множителя за скобку;

- Усилить работу по повышению уровня вычислительных навыков учащихся (например, с помощью устной работы на уроках: применение арифметических законов действий при работе с рациональными числами, свойства степеней, корней, математических диктантов и др.), что позволит им успешно выполнить задания, избежав досадных ошибок, применяя рациональные методы вычислений;

- Организация уроков обобщающего повторения по алгебре и начал математического анализа, геометрии позволит обобщить знания, полученные за курс старшей школы;

- Анализ демонстрационного варианта ЕГЭ 2019 года по математике позволит учителям и учащимся иметь представление об уровне трудности и типах заданий предстоящей экзаменационной работы;

- Использование материалов открытого банка заданий, опубликованных на официальном сайте ФИПИ, даст возможность готовиться качественно к экзамену и на уроках с помощью учителя, и самостоятельно дома каждому выпускнику.

6. АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ ГВЭ-11

6.1 Количество участников ГВЭ-11

Таблица 14

Всего участников ГВЭ-11 по предмету	Количество – 41
Из них: Обучающиеся по образовательным программам среднего общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы	31
Обучающиеся, получающие среднее общее образование в рамках освоения образовательных программ среднего профессионального образования, в том числе образовательных программ среднего профессионального образования, интегрированных с образовательными программами основного общего и среднего общего образования	

Обучающиеся с ОВЗ, в том числе:	
- с нарушениями опорно-двигательного аппарата	4
- глухие, слабослышащие, позднооглохшие	-
- слепые, слабовидящие, поздноослепшие, владеющие шрифтом Брайля	-
- участники ГИА с задержкой психического развития, обучающиеся по адаптированным основным образовательным программам	
- участники ГИА с тяжёлыми нарушениями речи	
- участники ГИА с расстройствами аутистического спектра	
Иные категории лиц с ОВЗ (диабет, онкология, астма, порок сердца, энурез, язва .):	6
-невропатия трансплантата почек	1
-ДЦП, спастическая диплегия, инвалидность до 18лет	1
-органическое поражение ЦНС	1
- дефицитарность иных функциональных или анализаторных	1
-хронический гломерулонефрит. Инвалидность до 18л	1
-развитие в ситуации повреждения ЦНС.	1

6.2. Количество участников ГВЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 15

АТЕ	Количество участников ГВЭ по учебному предмету	% от общего числа участников ГВЭ в регионе
г.Кызыл	16	0,7
г.Ак-Довурак	2	0,09
Барун-Хемчикский	3	0,1
Дзун-Хемчикский	1	0,04
Тандинский	1	0,04
Улуг-Хемский	18	0,8

6.3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ГВЭ-11:

Предложений по совершенствованию процедуры проведения ГВЭ-11 нет. Также предложений по совершенствованию КИМ ГВЭ-11 в соответствии с категориями участников нет.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА (МЕТОДИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПО ПРЕДМЕТУ):

Наименование организации, проводящей анализ результатов ЕГЭ по предмету

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету	Муравьева Алёна Владимировна, ГАОУ РТ «Тувинский республиканский лицей-интернат», учитель математики высшей категории.	Председатель региональной ПК по математике
Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету	Манды Марина Монгун-ооловна, ТИРО и ПК, методист КФМиДО	Член ПК по математике

ЧАСТЬ 2 Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

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

1.1. Повышение квалификации учителей

Таблица 14

№	Тема программы ДПО (повышения квалификации)	Перечень ОО, учителя которых рекомендуются для обучения по данной программе
1	«Методика разработки индивидуальных программ подготовки обучающихся к ГИА по математике», 40 часов	
2	«Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по математике», 24 часа	
3	«Методы эффективного обучения выполнения заданий разного уровня сложности по математике», 24 часа	
4	«Преподавание математики в профильных классах», 36 часов	
5	«Практикумы по решению проблемных заданий разного уровня сложности», 3 часов	
6	«Задачи с параметром высокого уровня сложности», 24 часа	
7	«Методика решения геометрических задач повышенного уровня сложности», 24 часа	

1.2. Планируемые корректировки в выборе УМК и учебно-методической литературы в старшем звене не запланированы.

Математика: не запланировано

1.3. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2017-2018 учебном году на региональном уровне.

В целях повышения качества образования в республике реализуется региональный приоритетный проект министерства образования и науки Республики Тыва «Успешный

ученик», направленный на повышение качества обученности учащихся республики на всех ступенях обучения, в том числе и увеличение доли выпускников, преодолевших минимальный порог ЕГЭ по русскому языку и математике (базовая) и доли выпускников, демонстрирующих повышение качества обученности по итогам ЕГЭ (набравших 60 и более баллов). В сентябре 2018 года планируется начало реализации нового проекта «Эффективный учитель – успешный ученик», где разработан комплекс мероприятий, направленный на качественную работу учителей-предметников. Работа по реализации данных проектов будет осуществляться совместно с региональными учебно-методическими объединениями (РУМО).

Кроме того, запланированы следующие мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2018-2019 учебном году на региональном уровне.

Таблица 15

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1.	Август-сентябрь 2018	Анализ результатов ЕГЭ – 2018 в разрезе региона и каждого муниципалитета
2	Ноябрь 2017 – май 2019	Знакомство с демоверсиями. Проведение замеров, диагностических работ.
3.	По графику	Курсы повышения квалификации по отдельному графику (ТИРОиПК) республики Тыва

1.4. Планируемые корректирующие диагностические работы по результатам ЕГЭ 2018г.

В рамках проекта «Эффективный учитель» корректирующие диагностические работы по результатам ЕГЭ на начало и конец учебного года.

Республиканские диагностические работы по математике с учетом результатов ЕГЭ 2018 года с 9-11 классы.

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

С 2018 года реализуется практика проведения видео-уроков лучших учителей-предметников, учащиеся которых показывают высокие результаты по ГИА, а также учителей-предметников, входящих в РУМО. Создан банк видео-уроков, которые размещены на сайте ГАОУ ДПО «Тувинский институт развития образования и повышения квалификации»

Таблица 16

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	февраль	Видео-урок «Логарифмы» - Берзина Е.Г., учитель математики, директор МБОУ Лицей №15 г. Кызыла
2	март	Видео-урок «Определение логарифма» - Яговдик Н.Н., учитель математики МБОУ Лицей №15 г. Кызыла
3	апрель	Видео-урок «Метод координат» - Монгуш А.С., преподаватель кафедры ФМиДО ТИРОиПК
4	май	Видео-урок «Решение показательных и логарифмических неравенств (задание №15)» - Леонтьева Е.И., учитель математики МБОУ Гимназия №5 г. Кызыла
5	июнь	Видео-урок «Решение тригонометрических уравнений. Задача № 13» - Муравьева А.В., учитель математики Тувинского республиканского

		лицей-интерната
--	--	-----------------