

Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации
по образовательным программам среднего общего образования
в 2021 году
в Республике Тыва
(наименование субъекта Российской Федерации)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В данном документе представлены статистико-аналитические отчеты результатов государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (далее – ГИА-11).

Целью отчета является

- представление статистических данных о результатах ГИА-11 в Республике Тыва;
- проведение методического анализа типичных затруднений участников ГИА-11 по учебным предметам, и разработка рекомендаций по совершенствованию преподавания;
- формирование предложений в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования (в части выявления и распространения лучших педагогических практик, оказания поддержки образовательным организациям, демонстрирующим устойчиво низкие результаты обучения).

Структура отчета

Отчет состоит из двух частей:

Часть I включает в себя общую информацию о подготовке и результатах проведения ГИА-11 в Республике Тыва в 2021 году.

Часть II включает в себя Методический анализ результатов ЕГЭ и Предложения в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования по следующим учебным предметам: русский язык, математика (профильный уровень), физика, химия, информатика и ИКТ, биология, история, география, обществознание, литература, английский язык, немецкий язык, китайский язык.

Отчет может быть использован:

- сотрудниками органов управления образованием для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса обучения;
- работниками организаций дополнительного профессионального образования (институты повышения квалификации) при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей и руководителей образовательных организаций;
- методическими объединениями учителей-предметников при планировании обмена опытом работы и распространении успешного опыта обучения учебному предмету и успешного опыта подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации;

– руководителями образовательных организаций и учителями-предметниками при планировании учебного процесса и выборе технологий обучения.

При проведении анализа использовались данные региональной информационной системы обеспечения проведения государственной итоговой аттестации по программам среднего общего образования (РИС ГИА-11), а также дополнительные сведения по подготовке к итоговой государственной аттестации в республике.

Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации в 2021 году
в Республике Тыва

(наименование субъекта Российской Федерации)

Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

АТЕ	Административно-территориальная единица
ВПЛ	Выпускники прошлых лет
ВТГ	Выпускники текущего года
ГВЭ-11	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам среднего общего образования
ГВЭ-аттестат	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам среднего общего образования, проводимый для выпускников 11 классов, не планирующих в 2021 году поступать в вуз.
ГИА-11	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
КИМ	Контрольные измерительные материалы
ОИВ	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования
ОО	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования
УМК	Учебник из Федерального перечня допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования
Участник ЕГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ, выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
Участники ЕГЭ с ОВЗ	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья

Глава 1

Основные количественные характеристики экзаменационной кампании ГИА-11 в 2021 году в Республике Тыва

1. Количество участников экзаменационной кампании ЕГЭ в 2021 году в субъекте Российской Федерации

Таблица 1-1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество ВТГ	Количество участников ЕГЭ	Количество участников ГВЭ-11 (традиционные категории участников)
1.	Русский язык	2145	2388	
2.	Русский язык в форме ГВЭ-аттестат	260	0	0
3.	Математика (профильный уровень)	935	1056	
4.	Математика в форме ГВЭ-аттестат	262	0	0
5.	Физика	371	396	
6.	Химия	547	653	
7.	Информатика и ИКТ	256	272	
8.	Биология	701	797	
9.	История	483	570	
10.	География	69	76	
11.	Английский язык	154	183	
12.	Немецкий язык	2	2	
13.	Французский язык	0	0	
14.	Обществознание	1216	1387	
15.	Испанский язык	0	0	
16.	Литература	38	58	
17.	Китайский язык	1	1	

2. Ранжирование всех ОО субъекта Российской Федерации по интегральным показателям качества подготовки выпускников

Таблица 1-2

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	(170101) МБОУ СОШ № 1 им. М.А. Бухтуева г. Кызыла	60	48	51	40,8	12	9,6	2	1,6
2	(170102) МБОУ "СОШ № 2 им.А.А. Алдын-оолг. Кызыла"	30	56,6	22	41,51	1	1,89	0	0
3	(170103) МБОУ СОШ № 3 имени Т.Б. Кечил-оола г.Кызыла	55	66,27	25	30,12	2	2,41	1	1,2
4	(170104) МБОУ СОШ № 4 г. Кызыла	9	81,82	2	18,18	0	0	0	0
5	(170105) МБОУ Гимназия № 5 г. Кызыла	91	50,56	64	35,56	20	11,11	5	2,78

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
6	(170107) МБОУ СОШ № 7 им. Л.С. Новиковой г. Кызыла РТ	24	48,98	18	36,73	6	12,24	1	2,04
7	(170108) МБОУ СОШ № 8 г. Кызыла	29	65,91	13	29,55	2	4,55	0	0
8	(170109) МБОУ Гимназия № 9 г. Кызыла	44	88	6	12	0	0	0	0
9	(170110) МБОУ "Лицей № 16 им. Ч.Н. Хомушку"	34	69,39	10	20,41	4	8,16	1	2,04
10	(170111) МБОУ СОШ № 11 г. Кызыла	14	50	12	42,86	1	3,57	1	3,57
11	(170112) МБОУ СОШ № 12 г. Кызыла	36	65,45	17	30,91	1	1,82	1	1,82
12	(170115) МАОУ "Лицей № 15 им. Н.Н. Макаренко"	29	30,85	43	45,74	11	11,7	11	11,7
13	(170116) МБОУ "КЦО "Аныяк" г. Кызыла	1	50	0	0	1	50	0	0
14	(170118) МБОУ СОШ № 17 г. Кызыла	31	65,96	13	27,66	3	6,38	0	0
15	(170201) МБОУ СОШ № 1 г. Ак-Довурака имени Тамдын-оол Сесенмаа Саятыевны-Героя Социалистического труда	23	74,19	8	25,81	0	0	0	0
16	(170203) МБОУ СОШ № 3 г. Ак-Довурака	12	85,71	2	14,29	0	0	0	0
17	(170204) МАОО лицей "Олчей" г. Ак-Довурак.	24	72,73	8	24,24	1	3,03	0	0
18	(170301) МБОУ ТСОШ им В.Б. Кара-Сала	18	64,29	9	32,14	1	3,57	0	0
19	(170302) МБОУ СОШ им. Н.С. Конгара с.Бай-Тал	10	90,91	1	9,09	0	0	0	0
20	(170303) МБОУ Кара-Хольская СОШ им. К.С. Шойгу	3	100	0	0	0	0	0	0
21	(170304) МБОУ Кызыл-Дагская СОШ	1	50	1	50	0	0	0	0
22	(170306) МБОУ Хемчикская СОШ	3	50	3	50	0	0	0	0
23	(170307) МБОУ Шуйская СОШ	5	83,33	1	16,67	0	0	0	0
24	(170308) МБОУ Тээлинская "В(С)ОШ"	5	100	0	0	0	0	0	0
25	(170401) МБОУ СОШ № 1 с. Кызыл-Мажалык	23	74,19	6	19,35	2	6,45	0	0
26	(170402) МБОУ СОШ № 2 с. Кызыл-Мажалык	8	80	2	20	0	0	0	0
27	(170403) МАОУ СОШ с. Аксы-Барлык	8	80	2	20	0	0	0	0
28	(170405) МБОУ СОШ с. Барлык Барун-Хемчикского кожууна РТ	7	100	0	0	0	0	0	0
29	(170409) МБОУ СОШ с. Шекпээр	3	100	0	0	0	0	0	0
30	(170410) МБОУ СОШ с. Эрги-Барлык	3	60	2	40	0	0	0	0
31	(170501) МБОУ СОШ № 1 г. Чадан	19	63,33	9	30	2	6,67	0	0
32	(170502) МБОУ "СОШ № 2 города Чадан"	11	78,57	3	21,43	0	0	0	0
33	(170503) МБОУ СОШ № 3 г. Чадана	13	65	6	30	1	5	0	0
34	(170504) МБОУ СОШ № 4 им. Байлак Веры Чульдумовны г. Чадана	4	100	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
35	(170505) МБОУ Б-А СОШ Д-Х К РТ	5	62,5	3	37,5	0	0	0	0
36	(170506) МБОУ БТСОШ	0	0	1	100	0	0	0	0
37	(170508) МБОУ Т-Х СОШ муниципального района Дзун-Хемчикский кожуун Республики Тыва	6	100	0	0	0	0	0	0
38	(170509) МБОУ СОШ с.Хайыракан	4	100	0	0	0	0	0	0
39	(170510) МБОУ СОШ с.Хондергей	0	0	3	75	1	25	0	0
40	(170511) МБОУ Х-Д СОШ	3	75	1	25	0	0	0	0
41	(170512) МБОУ Ч-БСОШ	13	100	0	0	0	0	0	0
42	(170513) МБОУ Ч СОШ Д-Х К РТ	4	100	0	0	0	0	0	0
43	(170514) МБОУ Шеминская, СОШ МР ДХк РТ	3	60	2	40	0	0	0	0
44	(170515) УКП при МБОУ "СОШ № 4 им. В.Ч. Байлак г. Чадана"	6	100	0	0	0	0	0	0
45	(170601) МБОУ СОШ № 1 им. Ю.А. Гагарина с. Сарыг-Сеп	6	33,33	10	55,56	1	5,56	1	5,56
46	(170602) МБОУ СОШ № 2 им. С.К.Тока с. Сарыг-Сеп	6	66,67	3	33,33	0	0	0	0
47	(170603) МБОУ СОШ с. Бояровка	2	100	0	0	0	0	0	0
48	(170604) МБОУ СОШ имени В.П. Брагина с. Бурен-Бай-Хаак	2	100	0	0	0	0	0	0
49	(170605) МБОУ СОШ с. Бурен-Хем	5	100	0	0	0	0	0	0
50	(170606) МБОУ СОШ с. Дерзиг-Аксы	1	50	1	50	0	0	0	0
51	(170607) МБОУ СОШ с. Ильинка	3	75	1	25	0	0	0	0
52	(170608) МБОУ СОШ с. Кок-Хаак	2	100	0	0	0	0	0	0
53	(170609) МБОУ СОШ с. Кундустуг	3	75	1	25	0	0	0	0
54	(170610) МБОУ СОШ с. Сизим	2	33,33	4	66,67	0	0	0	0
55	(170611) МБОУ СОШ с. Суг-Бажы	8	100	0	0	0	0	0	0
56	(170612) МБОУ СОШ с. Усть-Бурен	1	100	0	0	0	0	0	0
57	(170613) МБОУ ВСОШ с. Сарыг-Сеп	1	100	0	0	0	0	0	0
58	(170701) МБОУ СОШ № 1 п.г.т. Каа-Хем	29	58	20	40	1	2	0	0
59	(170702) МБОУ СОШ № 2 им.Т.Б.Куулар пгт Каа-Хем	12	57,14	6	28,57	2	9,52	1	4,76
60	(170703) МБОУ Баян-Колская СОШ им. Долчанмаа Б-К. III	4	80	1	20	0	0	0	0
61	(170704) МБОУ Кара-Хаакская СОШ	6	100	0	0	0	0	0	0
62	(170705) МБОУ Сукпакская СОШ	16	55,17	11	37,93	2	6,9	0	0
63	(170706) МБОУ Терлиг-Хаинская СОШ	3	100	0	0	0	0	0	0
64	(170707) МБОУ Усть-Элегестинская СОШ	5	62,5	3	37,5	0	0	0	0
65	(170708) МБОУ Целинная СОШ	1	100	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
66	(170709) МБОУ Чербинская СОШ	4	80	0	0	1	20	0	0
67	(170710) МБОУ Шамбалыгская СОШ	1	100	0	0	0	0	0	0
68	(170711) МБОУ Ээрбекская СОШ им. О.К. Оолака	5	100	0	0	0	0	0	0
69	(170801) МБОУ СОШ № 1 с. Мугур-Аксы	6	66,67	3	33,33	0	0	0	0
70	(170802) МБОУ "СОШ № 2" с. Мугур-Аксы Монгун-Тайгинского кожууна Республики Тыва	6	75	2	25	0	0	0	0
71	(170803) МБОУ Моген-Буренская СОШ	3	100	0	0	0	0	0	0
72	(170901) МБОУ Хандагайтинская СОШ	22	84,62	3	11,54	1	3,85	0	0
73	(170902) МБОУ "Ак-Чыраанская СОШ Овюрского кожууна"	1	100	0	0	0	0	0	0
74	(170903) МБОУ "Дус-Дагская СОШ Овюрского кожууна"	1	100	0	0	0	0	0	0
75	(170904) МБОУ "Саглынская СОШ Овюрского кожууна"	4	100	0	0	0	0	0	0
76	(170905) МБОУ Солчурская СОШ	4	80	1	20	0	0	0	0
77	(170906) МБОУ "Чаа-Суурская СОШ им. Шарый-оол В.Ч."	1	100	0	0	0	0	0	0
78	(171001) МБОУ Туранская СОШ № 1	7	53,85	5	38,46	0	0	1	7,69
79	(171002) МБОУ СОШ № 2 г.Турана	2	28,57	5	71,43	0	0	0	0
80	(171003) МБОУ Аржаанская СОШ	6	66,67	2	22,22	0	0	1	11,11
81	(171004) МБОУ Сесерлигская СОШ	7	100	0	0	0	0	0	0
82	(171005) МБОУ Сушинская СОШ	1	25	2	50	1	25	0	0
83	(171006) МБОУ Тарлагская СОШ	2	66,67	1	33,33	0	0	0	0
84	(171007) МБОУ Уюкская СОШ	3	60	2	40	0	0	0	0
85	(171008) МБОУ Хадынская СОШ	2	100	0	0	0	0	0	0
86	(171010) МБОУ Открытая общеобразовательная школа города Турана	1	100	0	0	0	0	0	0
87	(171101) МБОУ Суг-Аксынская СОШ	15	78,95	4	21,05	0	0	0	0
88	(171102) МБОУ Алдан-Маадырская СОШ имени Ооржака Т-Б.А.	5	71,43	2	28,57	0	0	0	0
89	(171103) МБОУ "Ак-Дашская СОШ"	5	71,43	1	14,29	1	14,29	0	0
90	(171104) МБОУ Бора-Тайгинская СОШ	2	50	2	50	0	0	0	0
91	(171105) МБОУ Кара-Чыраанская СОШ	5	83,33	1	16,67	0	0	0	0
92	(171106) МБОУ Кызыл-Тайгинская СОШ	5	100	0	0	0	0	0	0
93	(171107) МБОУ Хор-Тайгинская СОШ	16	88,89	2	11,11	0	0	0	0
94	(171117) УКП МБОУ Суг-Аксынская СОШ	3	100	0	0	0	0	0	0
95	(171201) МБОУ СОШ с. Бай-Хаак	24	72,73	8	24,24	1	3,03	0	0
96	(171202) МБОУ СОШ с. Балгазын	6	60	4	40	0	0	0	0

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
97	(171204) МБОУ СОШ с. Кочетово	4	100	0	0	0	0	0	0
98	(171205) МБОУ СОШ с. Кызыл-Арыг	3	60	2	40	0	0	0	0
99	(171206) МБОУ СОШ с. Межегей	10	100	0	0	0	0	0	0
100	(171207) МБОУ СОШ с. Сосновка	9	64,29	5	35,71	0	0	0	0
101	(171208) МБОУ СОШ с. Успенка	1	100	0	0	0	0	0	0
102	(171301) МБОУ СОШ с. Кунгуртут	9	60	6	40	0	0	0	0
103	(171401) МБОУ Самагалтайская СОШ № 1 муниципального района "Тес-Хемский кожуун Республики Тыва"	11	78,57	3	21,43	0	0	0	0
104	(171402) МБОУ Самагалтайская СОШ № 2 МР "Тес-Хемский кожуун РТ"	10	83,33	2	16,67	0	0	0	0
105	(171403) МБОУ Берт-Дагская СОШ муниципального района "Тес-Хемский кожуун Республики Тыва"	2	100	0	0	0	0	0	0
106	(171404) МБОУ Кызыл-Чыраанская СОШ муниципального района "Тес-Хемский кожуун РТ"	2	66,67	1	33,33	0	0	0	0
107	(171405) МБОУ О-Шынаанская СОШ МР "Тес-Хемский кожуун РТ"	6	100	0	0	0	0	0	0
108	(171406) МБОУ У-Шынаанская СОШ МР "Тес-Хемский кожуун РТ"	2	100	0	0	0	0	0	0
109	(171407) МБОУ Чыргаландинская СОШ МР "Тес-Хемский кожуун РТ"	6	100	0	0	0	0	0	0
110	(171408) МБОУ Шуурмакская СОШ муниципального района "Тес-Хемский кожуун РТ"	4	80	1	20	0	0	0	0
111	(171501) МБОУ СОШ с. Т-Х им. Л.Б. Чадамба	25	69,44	10	27,78	1	2,78	0	0
112	(171502) МБОУ Адыр-Кежигская СОШ	1	100	0	0	0	0	0	0
113	(171503) МБУ Ийская СОШ	3	75	1	25	0	0	0	0
114	(171505) УКП МБОУ "СОШ с. Тоора-Хем"	1	100	0	0	0	0	0	0
115	(171601) МБОУ СОШ № 1 г. Шагонар Республики Тыва	28	53,85	18	34,62	5	9,62	1	1,92
116	(171602) МБОУ СОШ № 2 г. Шагонар	29	70,73	12	29,27	0	0	0	0
117	(171603) МБОУ Гимназия г. Шагонара	5	83,33	0	0	1	16,67	0	0
118	(171604) МБОУ СОШ с. Арыг-Бажы Улуг-Хемского кожууна	2	66,67	1	33,33	0	0	0	0
119	(171605) МБОУ СОШ с. Арыг-Узюнский	3	50	3	50	0	0	0	0
120	(171606) МБОУ СОШ с. Арыскан	1	33,33	2	66,67	0	0	0	0
121	(171608) МБОУ СОШ с. Иштии-Хем	2	100	0	0	0	0	0	0
122	(171610) МБОУ СОШ с. Хайыраканский	9	100	0	0	0	0	0	0
123	(171611) МБОУ СОШ с. Чаатинский им. К.О.Шактаржыка	3	100	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
124	(171612) МБОУ СОШ с. Эйлиг-Хемский Улуг-Хемского кожууна	4	80	1	20	0	0	0	0
125	(171613) УКП МБОУ СОШ № 2 г. Шагонар	2	100	0	0	0	0	0	0
126	(171701) МБОУ "СОШ им. Ш.Ч. Сат с. Чаа-Холь"	14	60,87	8	34,78	1	4,35	0	0
127	(171703) МБОУ СОШ с. Булун-Терек	5	100	0	0	0	0	0	0
128	(171801) МБОУ Хову-Аксынская СОШ	16	57,14	11	39,29	1	3,57	0	0
129	(171805) МБОУ СОШ с. Элегест	6	100	0	0	0	0	0	0
130	(171901) МБОУ "Эрзинская СШ им. С. Чакар"	8	80	2	20	0	0	0	0
131	(171902) МБОУ СОШ с. Бай-Даг	3	75	1	25	0	0	0	0
132	(171904) МБОУ Кызыл-Сылдысская СОШ Эрзинского кожууна РТ	2	100	0	0	0	0	0	0
133	(171905) МБОУ СОШ с. Морен	3	75	1	25	0	0	0	0
134	(171906) МБОУ СОШ им К. Идама с. Нарын	6	85,71	1	14,29	0	0	0	0
135	(172002) ГАОУ "АЛ-ИРТ"	14	35,9	22	56,41	3	7,69	0	0
136	(172003) ГАОУ РТ ТРЛ-И	4	10,81	14	37,84	11	29,73	8	21,62
137	(172004) ГАНООРТ "ГЛРТ"	1	5,88	6	35,29	4	23,53	6	35,29
138	(172021) ГБОУ "Республиканская школа-интернат "Тувинский кадетский корпус"	10	100	0	0	0	0	0	0
139	(172022) ФГКОУ "Кызылское ПКУ"	2	3,39	18	30,51	21	35,59	18	30,51
140	(172023) ГБОУ "АШИРТ"	4	100	0	0	0	0	0	0

Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ
по Математике (профильный уровень)
(учебный предмет)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

2019		2020		2021	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1216	46,27	1111	47,40	1056	41,28

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2019		2020		2021	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	716	58,88	629	56,62	555	52,56
Мужской	500	41,12	482	43,38	501	47,44

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	1056
Из них:	935
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	8
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	113
– выпускников прошлых лет	2
– участников с ограниченными возможностями здоровья	2

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

Всего ВТГ	935
Из них:	223
– выпускники лицеев и гимназий	666
– выпускники СОШ	1
– Интернаты	1
– ОСОШ	38
– Президентское кадетское училище	6
– Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	0
– Центр образования	0
– Места лишения свободы	0

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№	АТЕ	Количество участников ЕГЭ	% от общего числа
---	-----	---------------------------	-------------------

п/п		по учебному предмету	участников в регионе
1.	(1) г. Кызыл	352	33,33
2.	(2) г. Ак-Довурак	40	3,79
3.	(3) Бай-Тайгинский кожуун	28	2,65
4.	(4) Барун-Хемчикский кожуун	26	2,46
5.	(5) Дзун-Хемчикский кожуун	48	4,55
6.	(6) Каа-Хемский кожуун	25	2,37
7.	(7) Кызылский кожуун	54	5,11
8.	(8) Монгун-Тайгинский кожуун	10	0,95
9.	(9) Овюрский кожуун	18	1,7
10.	(10) Пий-Хемский кожуун	134	12,69
11.	(11) Сут-Хольский кожуун	31	2,94
12.	(12) Тандинский кожуун	21	1,99
13.	(13) Тере-Хольский кожуун	10	0,95
14.	(14) Тес-Хемский кожуун	30	2,84
15.	(15) Тоджинский кожуун	26	2,46
16.	(16) Улуг-Хемский кожуун	51	4,83
17.	(17) Чаа-Хольский кожуун	15	1,42
18.	(18) Чеди-Хольский кожуун	25	2,37
19.	(19) Эрзинский кожуун	4	0,38
20.	(20) Министерство образования и науки Республики Тыва	108	10,23

1.6. Основные УМК по предмету из федерального перечня Минпросвещения России, которые использовались в ОО в 2020-2021 учебном году.

Таблица 2-6

№ п/п	Название УМК из федерального перечня	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
1.	«Алгебра и начала математического анализа» в 2-х частях, 10 класс/ Мордкович А.Г. Семенов П.В. «Мнемоза».	72%
2.	«Алгебра и начала математического анализа», 11 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.П., Якир М.С. «Мнемоза».	3%
3.	«Алгебра и начала математического анализа» 11 класс / Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. и др., «Просвещение».	24%
4.	«Геометрия 10-11. Базовый и профильный уровни» /Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., «Просвещение».	52%
5.	«Геометрия» 11 класс, Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф.,Кадомцев С.Б., «Просвещение».	48%

На данный момент корректировки в выборе УМК не запланированы.

1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

По данным таблицы 2-1 можно сделать вывод о том, что за последние 3 года число выпускников, выбравших в качестве экзамена математику профильного уровня, уменьшается как в количественном выражении, так и в процентном от общего числа выпускников. Последние два года экзамен по математике не является обязательным, для получения аттестата. Возможно, спад

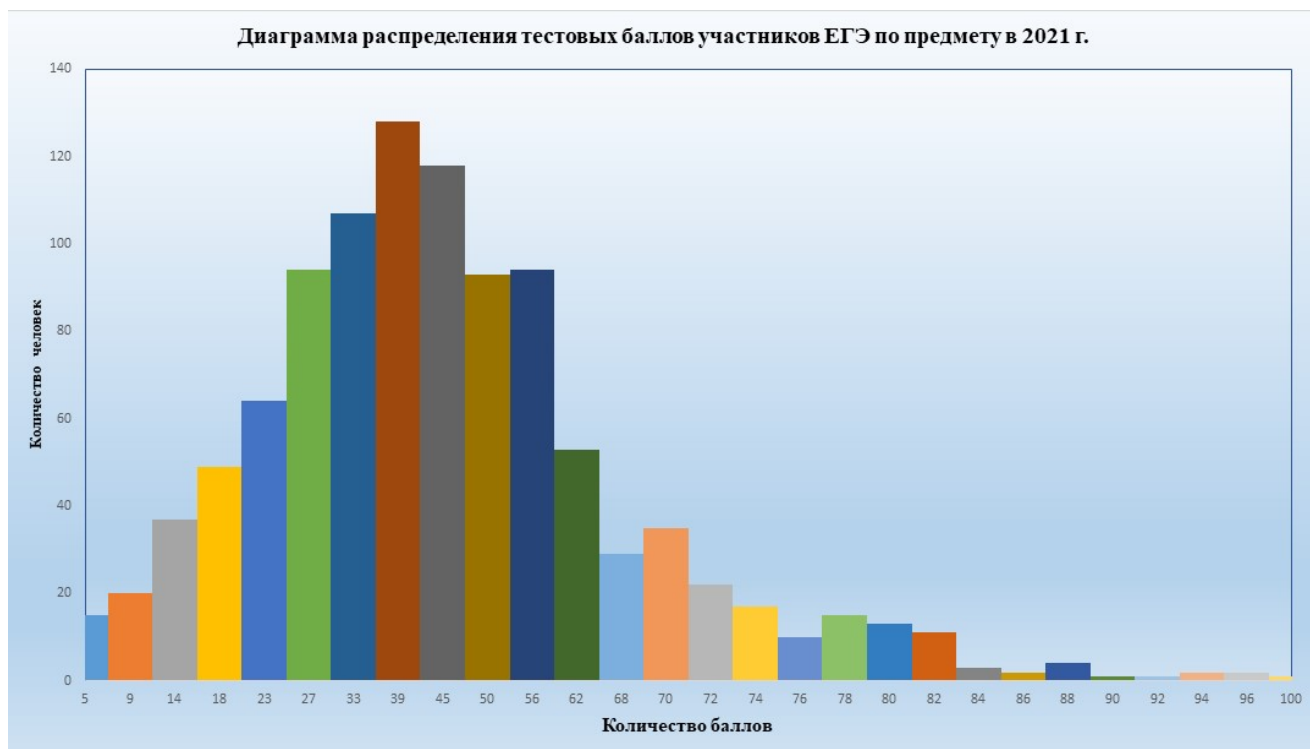
связан с этим, но скорее всего здесь имеет место осознанный выбор выпускников. Это подтверждается тем, что за три года понижается процент не преодолевших порог, и повышается средний балл за экзамен.

На основании таблицы 2-2 можно сделать вывод о том, что растет количество выпускников мужского пола, выбравших профильную математику. Возможно большее число юношей желают связать свою жизнь с инженерно-техническим направлением.

По-прежнему г. Кызыл лидирует по количеству выпускников, выбравших в качестве экзамена профильную математику.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2021 г.



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-7

	Республика Тыва		
	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Не преодолели минимального балла, %	25,41	31,68	18,84
Средний тестовый балл	39,06	39,14	42,95
Получили от 81 до 99 баллов, %	0,82	2,34	2,46
Получили 100 баллов, чел.	1	1	1

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

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-8

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпускники прошлых лет	Участники ЕГЭ с ОВЗ

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпускники прошлых лет	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	16,08	87,5	37,17	50
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	60,99	12,5	56,64	50
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	20,15	0	5,31	0
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	2,68	0	0,88	0
Количество участников, получивших 100 баллов	1	0	0	0

2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Вечерняя (сменная) школа	50	50	0	0	0
Интернаты	100	0	0	0	0
Лицеи и гимназии	11,21	48,88	34,53	5,38	0
ОСОШ	0	100	0	0	0
Президентское кадетское училище	0	15,79	57,89	23,68	1
СОШ	18,1	67,87	13,42	0,6	0

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	(1) г. Кызыл	12,78	59,94	24,72	2,56	0
2.	(2) г. Ак-Довурак	25	60	15	0	0
3.	(3) Бай-Тайгинский кожуун	18,52	70,37	11,11	0	0

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
4.	(4) Барун-Хемчикский кожуун	15,38	73,08	11,54	0	0
5.	(5) Дзун-Хемчикский кожуун	23,4	68,09	8,51	0	0
6.	(6) Каа-Хемский кожуун	12	76	12	0	0
7.	(7) Кызылский кожуун	12,96	75,93	11,11	0	0
8.	(8) Монгун-Тайгинский кожуун	10	70	20	0	0
9.	(9) Овюрский кожуун	38,89	61,11	0	0	0
10.	(10) Пий-Хемский кожуун	9,52	80,95	9,52	0	0
11.	(11) Сут-Хольский кожуун	36,67	60	3,33	0	0
12.	(12) Тандинский кожуун	33,33	61,9	4,76	0	0
13.	(13) Тере-Хольский кожуун	20	80	0	0	0
14.	(14) Тес-Хемский кожуун	36,67	50	13,33	0	0
15.	(15) Тоджинский кожуун	0	80,77	19,23	0	0
16.	(16) Улуг-Хемский кожуун	13,73	72,55	11,76	1,96	0
17.	(17) Чаа-Хольский кожуун	33,33	46,67	20	0	0
18.	(18) Чеди-Хольский кожуун	16	68	16	0	0
19.	(19) Эрзинский кожуун	50	50	0	0	0
20.	(20) Министерство образования и науки Республики Тыва	5	31	48	15	1

2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-11

№	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
1.	(172022) ФГКОУ "Кызылское ПКУ"	26,32	57,89	0
2.	(172003) ГАОУ РТ ТРЛ-И	17,24	48,28	3,45
3.	(172004) ГАНООРТ "ГЛРТ"	6,25	43,75	0
4.	(170115) МАОУ "Лицей № 15 им. Н.Н. Макаренко"	6,52	47,83	4,35
5.	(170103) МБОУ СОШ № 3 имени Т.Б. Кечил-оола г.Кызыла	3,57	25	7,14

№	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
6.	(170105) МБОУ Гимназия № 5 г. Кызыла	3,61	30,12	10,84
7.	(170107) МБОУ СОШ № 7 им. Л.С. Новиковой г. Кызыла РТ	5	20	5
8.	(171601) МБОУ СОШ № 1 г. Шагонар Республики Тыва	5	25	5

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1.	(171402) МБОУ Самагалтайская СОШ № 2 МР "Тес-Хемский кожуун РТ" (12 чел)	58,33	8,33	0
2.	(170901) МБОУ Хандагайтинская СОШ (10 чел)	50	0	0
3.	(170109) МБОУ Гимназия № 9 г. Кызыла (18 чел)	38,89	11,11	0
4.	(170201) МБОУ СОШ № 1 г. Ак-Довурака имени Тамдын-оол Сесенмаа Саятыевны- Героя Социалистического труда (19 чел)	26,32	10,53	0
5.	(170110) МБОУ "Лицей № 16 им. Ч.Н. Хомушку" (19 чел)	26,32	10,53	0
6.	(170108) МБОУ СОШ № 8 г. Кызыла (21 чел)	23,81	14,29	0
7.	(170701) МБОУ СОШ № 1 п.г.т. Каа-Хем (19 чел)	21,05	5,26	0
8.	(171301) МБОУ СОШ с. Кунгуртуг (10 чел)	20	0	0
9.	(171602) МБОУ СОШ № 2 г. Шагонар (10 чел)	20	10	0

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Анализ полученных данных раздела 2 позволяет делать выводы о том, что в 2021 г. идет повышение результатов по сравнению с прошлым годом по многим показателям:

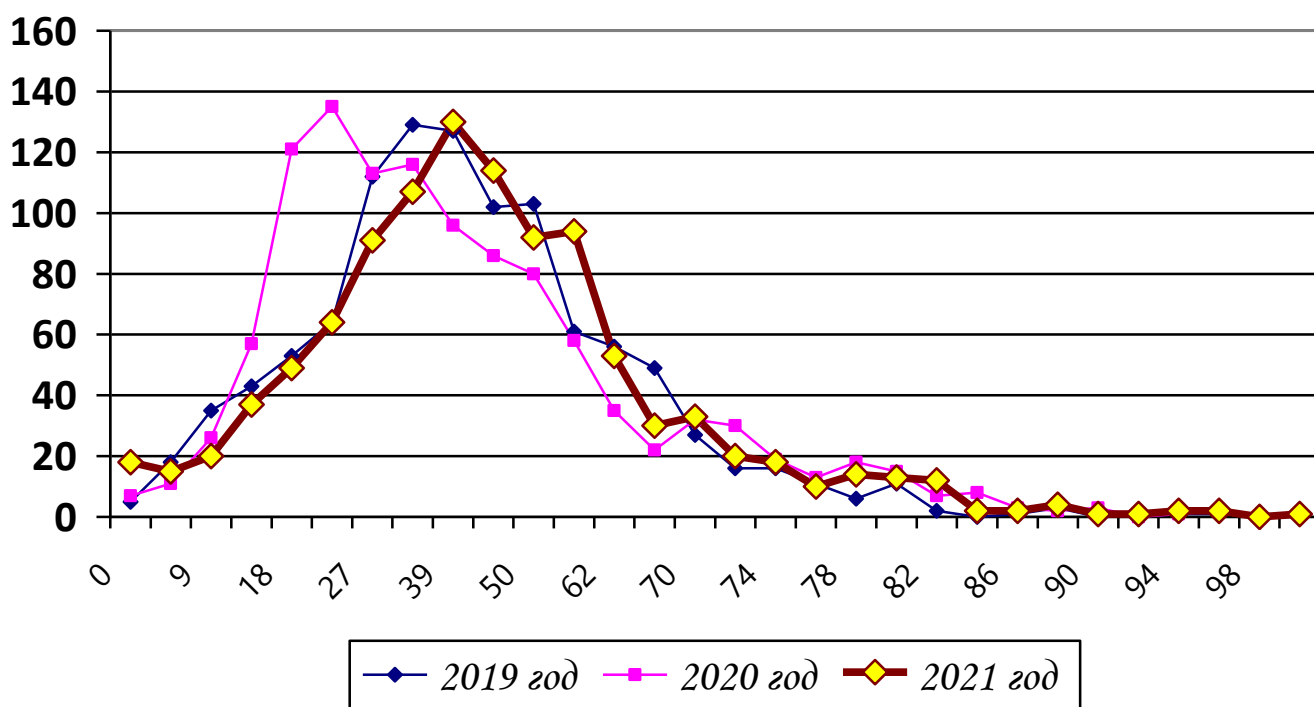
- Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального уменьшилась по сравнению с 2020 годом на 12,84 %, а по сравнению с 2019 годом на 6,57%;
- Средний тестовый балл повысился на 3,81 и составил 42,95;

- Более 38% участников экзамена данного года не преодолели порог в 39 баллов, а значит не сможет использовать свои результаты для поступления в ВУЗы. В 2020 году не преодолели порог в 39 баллов более 50% участников;

- Также нужно отметить рост числа высокобалльников с 9 человек в 2019 г. до 26 человек в 2021г. Как в прошлом году, так и в этом имеется 1 участник, получивший 100 тестовых балла на экзамене.

К сожалению, остаются и трудности. В семи общеобразовательных учреждениях республики экзамен в форме ЕГЭ профильного уровня сдавали от 2 до 4 выпускников, и все не преодолели порог в 27 баллов. Более чем в двадцати общеобразовательных учреждениях, где число сдававших профильную математику не превышает 8 человек, не преодолели порог в 27 баллов от 60% до 80% выпускников. В силу малого количества выпускников данные школы не попали в таблицу школ с низкими результатами, тем не менее в большинстве из них данный результат продолжается на протяжении нескольких лет подряд, и является результатом и низкой мотивации выпускников, слабой профориентационной работой, и недоработкой учителя.

Б) По диаграммам распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету можно сказать об улучшении результата экзамена (некоторое смещение диаграммы 2021г вправо по сравнению с 2020 и 2019 гг.). Подавляющее число выпускников, а именно 62%, набрали баллы от 39 до 100, а значит смогут использовать результат для поступления в ВУЗ.



На протяжении последних лет число выпускников, выбравших в качестве экзамена по выбору профильную математику, уменьшается. Что в целом свидетельствует о сознательном выборе будущей профессии, реальном оценивании своих возможностей и способностей.

Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО в 2020 и в 2019 году 100% не преодолели порог, в этом году 87,5%. Это говорит о серьезных проблемах в подготовке к экзамену и низкой мотивации выпускников.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

ЕГЭ по математике профильного уровня проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Содержание экзаменационной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего и среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089)

КИМы ЕГЭ по математике профильного уровня в 2021 г. по сравнению с 2020 г. не претерпели изменений в содержательном плане. В отдельных заданиях второй части были сделаны незначительные изменения сложности для улучшения соответствия общей трудности КИМ целевой группе участников профильного экзамена. Работа в 2021г. состояла из двух частей и содержала 19 заданий, позволяющих участникам экзамена продемонстрировать уровень освоения требований стандарта и готовность к продолжению образования в высших учебных заведениях на специальностях с различными уровнями требований по математике.

Часть 1 содержит 8 заданий (1–8) с кратким числовым ответом, проверяющих наличие практических математических знаний и умений базового уровня.

Часть 2 содержит 11 заданий по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки: четыре задания (9–12) с кратким ответом и семь заданий (13–19) с развернутым ответом. Задания делятся на три тематических модуля: «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия» и «Практико-ориентированные задания».

Задания 1, 2, 4 первой части и задания 10 и 17 второй части представляют практико-ориентированный модуль, включая задание по теории вероятностей. Задания 3, 6, 8 первой части, задания 14, 16 второй части геометрические. Задания 5, 7 первой части и задания 9, 11, 12, 13, 15, 18 и 19 второй части – это задания разного уровня сложности по алгебре и началам математического анализа, включая задания на составление математических моделей в виде уравнений или неравенств, а также задания по элементам математического анализа, призванные проверить базовые понятия математического анализа и умение применять стандартные алгоритмы при решении задач.

Несмотря на отсутствие изменений в структуре и содержании КИМ, результаты участников экзамена в текущем году существенно отличаются от результатов 2020 г. Здесь проявились развивавшиеся в последние годы и давшие качественный скачок изменения в методике преподавания математики и в школьном математическом образовании в целом. Вплоть до 2019 г. участник экзамена мог выбирать и сдавать как профильную математику, так и базовую. В 2019 г. участники ЕГЭ могли сдавать экзамен только на одном из уровней. Отсутствие «подстраховки» в виде экзамена базового уровня, очевидно, повлияло на качество подготовки участников ЕГЭ профильного уровня. В результате снизилась доля участников ЕГЭ, набравших баллы в диапазоне 0–60 т.б. Среди общих результатов ЕГЭ по математике 2020 г. следует отметить резкое снижение процента ошибок в ответах на задания первой части работы. Это свидетельствует о росте качества подготовки выпускников в части техники выполнения математических операций.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

Высокие показатели успешности продемонстрированы при решении первых десяти заданий – от 50% и до 93%, что свидетельствует о сформированности у участников экзамена базовых математических компетенций за курс математики основной и средней общеобразовательной школы, необходимых для обучения в вузах на специальностях, не предъявляющих высоких требований к уровню математической подготовки абитуриентов. Эти задания проверяли умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной

жизни, выполнять действия с геометрическими фигурами, исследовать простейшие математические модели, решать уравнения. Задания этого блока включали в себя следующее предметное содержание: действия с целыми числами; графическое представление данных, применение математических методов для решения содержательных задач из практики; вычисление площадей треугольника, вершины которого лежат в узлах клетки; нахождение длины отрезка, используя свойство касательной; вычисление вероятности события; решение показательных уравнений.

Задание № 1. При решении данной задачи учащимся необходимо было продемонстрировать умение увеличивать на некоторый процент число. С данной задачей справились 90,1% учащихся, что на 0,9% выше аналогичного результата прошлого года. Во всех группах участников ЕГЭ эта задача решена на уровне выше 64%.

Задание № 2. На чтение графиков и диаграмм. Произошло понижение результата выполнения по данному заданию (с 98,5% в 2020 году до 92,4% в 2021 году). Во всех группах участников ЕГЭ эта задача решена на уровне выше 73%.

Задание № 3. На нахождение площади фигуры на клетчатой основе. Традиционно-«площадь многоугольника»- качественно усвоенная тема школьного курса. Более того, задачу 2021 года можно было решить минимум тремя различными способами: применив классическую формулу площади трапеции, разбив трапецию на два прямоугольных треугольника и прямоугольник, а также применить формулу Пика. Это задание выполнили верно 82,4% учащихся, что почти на 13% выше, чем в прошлом году. Во всех группах участников ЕГЭ, кроме группы не преодолевших минимальный порог, эта задача решена на уровне выше 91%.

Задание № 4. Классическое определение вероятности. В данном задании процент выполнения был ниже, чем в прошлом году более чем на 10% (79,7%, 90,5%). Возможные причины понижения - слабая вычислительная культура и неправильное понимание вопроса задачи. Во всех группах участников ЕГЭ, кроме группы не преодолевших минимальный порог, эта задача решена на уровне выше 89%.

Задание № 5. Решение показательного уравнения не вызывает большой сложности для выпускников. Процент выполнения задания с 83,6%, что всего на 1,5% ниже прошлого года. Во всех группах участников ЕГЭ, кроме группы не преодолевших минимальный порог, эта задача решена на уровне выше 93%.

Задание № 6. Планиметрическая задача на вычислении угла между высотой и биссектрисой в треугольнике, опущенных из одной вершины. Данная задача встречается в экзамене ОГЭ, возможно поэтому произошел подъём результата на 13,8% по сравнению с прошлым годом и составил 62,89%. Во всех группах участников ЕГЭ, кроме группы не преодолевших минимальный порог, эта задача решена на уровне выше 68%. Но для группы участников, не преодолевших минимальный порог, эта задача оказалась наиболее сложной. С ней справилось всего 12% участников.

Задание № 7 на геометрический смысл производной. Традиционно это задание решало менее 50% участников экзамена. В 2021 г. 7 задание решили 61,6%, что на 23% выше по сравнению с 2020г. Во всех группах участников ЕГЭ, кроме группы не преодолевших минимальный порог, эта задача решена на уровне выше 63%.

Задание № 8 проверяло знание формул объемов тел вращения, а именно цилиндра и конуса. Дан цилиндр и вписанный в него конус. Найти объем цилиндра по заданному объёму вписанного в него конуса. Задача на базовые знания стереометрии. В 2021 г. 8 задание решили 54,5%, что на 7,1% выше по сравнению с 2020г. Во всех группах участников ЕГЭ, кроме группы не преодолевших минимальный порог, эта задача решена на уровне выше 55%.

Задание № 9 на знание тригонометрических тождеств, на умение преобразовывать тригонометрические выражения, определять знак тригонометрического выражения в зависимости от аргумента. В этом году произошло повышение по данному заданию на 25,3 % и составило 69,45%. Во всех группах участников ЕГЭ, кроме группы не преодолевших минимальный порог, эта задача решена на уровне выше 73%.

Задание №10 является практико-ориентированным. Требуется навыков смыслового чтения текста, умения проводить вычисления. Решение данной задачи сводилось к корректной постановке данных в уравнение и решению рационального уравнения. В этом году произошло

повышение по данному заданию на 2,3% и составило 49,6%. Во всех группах участников ЕГЭ, кроме группы не преодолевших минимальный порог, эта задача решена на уровне выше 49%. Но для группы участников, не преодолевших минимальный порог, это задача оказалось наиболее сложной. С ней справилось всего 5% участников.

Задание №11 – текстовая задача на совместную работу. Это задание вызвало затруднение участников экзамена Ее решило в среднем 29,2% участников экзамена, что на 8,4% меньше показателя прошлого года. Хочется отметить, что, на наш взгляд, у учащихся массово могли возникнуть трудности вычислительного характера при составлении математической модели задачи и при решении полученного уравнения. На достаточном и хорошем уровнях с этой задачей справились только две последние группы участников экзамена – это от 61-80 т.б. и от 81-100 т.б. Но для группы участников, не преодолевших минимальный порог, это задача оказалось самой сложной. С ней справилось всего 3% участников.

Задача №12 повышенного уровня сложности. Она проверяет умение находить производную сложной функции, точки экстремума. Решение задач на нахождение точек минимума и максимума вызывают сложности у многих учащихся. Несмотря на достаточно простой текст задания, процент его выполнения оставляет желать лучшего. В этом году произошло незначительное снижение результатов на 1,2%, и составило 28,1%. На достаточном и хорошем уровнях с этой задачей справились только две последние группы участников экзамена – это от 61-80 т.б. и от 81-100 т.б. Для группы участников, не преодолевших минимальный порог, это задача оказалось наиболее сложной. С ней справилось всего 4% участников.

Задания 13- 19 – с развернутым ответом - не претерпели каких-то принципиальных и существенных изменений. Полностью соответствуют КИМу 2020 г. и демоверсии 2021 г.

Задание № 13- тригонометрическое уравнение. Проверялись знания тригонометрических тождеств, умение применять их при преобразовании тригонометрического выражения, умение разложить на множители, умение решать простейшие тригонометрические уравнения с дальнейшим отбором корней на указанном промежутке. Из всех заданий с развёрнутым ответом единственно это задание участники традиционно решают на хорошем уровне. В 2021 году средний процент выполнения данного задания стал 15,5%. В группе не преодолевших минимальный порог, каждый участник либо не приступал к решению данного задания, либо получил 0 баллов. В группе от минимального балла до 60 т.б. на 1 балл эту задачу решили 25 участников, на 2 балла 10 участников из 634, что в среднем составило 3,5%. Всего 81,9% от всех участников получили за данное задание 0 баллов.

Пример 13 задания:

13 а) Решите уравнение

$$4 \cos^3 x + 3 \cos x + 4\sqrt{3} = 4\sqrt{3} \sin^2 x.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

Основные
ошибки при
решении 13
задачи: незнание
формул
тригонометрии,

неумение разложить тригонометрическое выражение на множители, ошибки при решении простейших тригонометрических уравнений, потеря серии корней, неумение отобрать корни из промежутка или недостаточное обоснование отбора корней.

Задание № 14. Это первая геометрическая задача по традиции является задачей повышенного уровня сложности по стереометрии. Стереометрию, по известным причинам, в школе знают плохо. Отсюда результат: средний процент выполнения по региону за задание в 2021 году – 3,9% балла, меньше только за задания №16 и №18. Тем не менее данный результат выше результата прошлого года на 3,2%. Два балла за задачу получило всего 10 участников, 1 балл - 74. В группе не

преодолевших минимальный порог, каждый участник либо не приступал к решению данного задания, либо получил 0 баллов. В группе от минимального балла до 60 т.б. на 1 балл эту задачу решили 9 участников, на 2 балла 0 участников из 634, что в среднем составило 1,4%. Всего 93% от всех участников получили за данное задание 0 баллов.

Пример 14 задачи:

Основные ошибки: непонимание условия задачи, и как следствие, неверный чертеж; незнание признаков; неумение обоснованно проводить доказательство; применение несуществующих свойств и признаков; вычислительные ошибки; в пункте б. неверно поняли какой именно пирамиды нужно вычислить объём.

Эксперты замечают, что цена данной задачи и ее сложность при решении и при подготовке не соизмеримы. Поэтому участники экзамена не берутся за ее решение. Снижается интерес к геометрическим задачам второй части экзамена (№ 14 и 16) Всего 35% участников попытались ее

14 В правильной треугольной пирамиде $SABC$ сторона основания AB равна 16, высота SH равна 10. Точка K — середина бокового ребра SA . Плоскость, параллельная плоскости ABC , проходит через точку K и пересекает ребра SB и SC в точках Q и P соответственно.

- а) Докажите, что площадь четырёхугольника $BCPQ$ составляет $\frac{3}{4}$ площади треугольника SBC .
б) Найдите объём пирамиды $KBCPQ$.

решить, но не довели до конца. В большинстве случаев это нечеткий чертеж и невнятные записи доказательства.

Задание №15. Это второе по массовости выполнения задание повышенного уровня сложности – решение показательного неравенства. Обычно оно для учащихся сложнее, чем задание №13 и требует определенной «культуры» при выполнении математических преобразований. Полностью и верно решили это задание 7,2% участников, 1 балл набрали 2,5% участников. Средний показатель решаемости по региону 8,4%, что на 3,4% выше прошлого года. В группах, не преодолевших минимальный порог и от минимального балла до 60 т.б., каждый участник либо не приступал к решению данного задания, либо получил 0 баллов. В группе от 61 до 80 т.б. и в группе от 81 до 100 т.б. процент выполнения соответственно 32% и 91%, что говорит о том, что решение подобных задач ребята освоили.

Пример 15 задания:

15 Решите неравенство $(4^x - 2^{x+3})^2 + 28(4^x - 2^{x+3}) + 192 \geq 0$.

Основные ошибки: после решения квадратного неравенства неверный переход к совокупности; потеря точечного решения; недостаточно глубокое знание метода интервалов; замена неравенства уравнением.

Задание № 16. Это вторая геометрическая задача по традиции является задачей повышенной сложности по планиметрии. Её, как и стереометрию, по известным причинам, в школе знают плохо. Эти две причины, сложность задания и плохое знание планиметрии, определили результат: средний процент выполнения задания в 2021 году – 1,4% - самый низкий среди всех заданий. Тем не менее, 0,9% участников (9 человек), получили максимальный балл. Нужно отметить, что большинство ребят, которые получили ненулевые баллы по данному заданию – решили его полностью. Всего 1 человек получил 2 балла и 5 человек – 1 балл. В группах, не преодолевших минимальный порог и от минимального балла до 60 т.б., каждый участник либо не приступал к решению данного задания, либо получил 0 баллов. В группе от 61 до 80 т.б. и в группе от 81 до 100 т.б. процент выполнения соответственно 1,2% и 43,5%.

Пример 16 задания:

- 16** В равнобедренной трапеции $ABCD$ меньшее основание BC равно боковой стороне. На плоскости выбрали точку E такую, что прямая BE перпендикулярна прямой AD , а прямая CE перпендикулярна прямой BD .
- а) Докажите, что $\angle AEB = \angle ADB$.
- б) Найдите площадь трапеции $ABCD$, если $AB = 32$, $\cos \angle AEB = \frac{3}{4}$.

В качестве ошибок можно отметить непонимание условия и замену данной задачи на ее частный случай (0 баллов); неумение доказывать; применение несуществующих свойств.

Задание № 17. Это третье по массовости выполнения задание средней сложности – решение социально-экономической задачи на банковский кредит. Такая задача в предложенной формулировке уже встречалась в прошлые годы. Поэтому удивительно, что в 2021 году средний процент выполнения этого задания 7,0%, что на 4,8% ниже показателя прошлого года. Полностью решили задачу 63 выпускника, что составило 6%. В группах, не преодолевших минимальный порог и от минимального балла до 60 т.б., каждый участник либо не приступал к решению данного задания, либо получил 0 баллов. В группе от 61 до 80 т.б. и в группе от 81 до 100 т.б. процент выполнения соответственно 25,6% и 82,7%.

17 задача традиционно представляет трудность из-за многочисленных ее форм и видов. Учащиеся не ко всем ситуациям строят модель, испытывают затруднения в построении модели к новой ситуации. Сложность в трансформации знаний в новой ситуации. Кроме того, при верно составленной модели не все могут ее упростить, преобразовать и достаточно обосновать. Одной из основных причин является арифметическая ошибка, необоснованное придумывание платежа.

Пример 17 задания:

- 17** В июле 2025 года планируется взять кредит в банке на сумму 600 тыс. рублей на 6 лет. Условия его возврата таковы:
- в январе 2026, 2027 и 2028 годов долг возрастает на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
 - в январе 2029, 2030 и 2031 годов долг возрастает на 15% по сравнению с концом предыдущего года;
 - с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
 - в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года;
 - к июлю 2031 года кредит должен быть полностью погашен.
- Известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита составит 975 тысяч рублей. Найдите r .

Задание № 18. Задачи с параметрами являются одними из наиболее сложных задач среди заданий с развернутым ответом. В этом году в качестве такого задания была предложена система уравнений с параметром. О сложности задания свидетельствует средний балл, полученный участниками в 2020 году – 0,05, и тот факт, что частично или полностью с ним справились, как правило, участники, набравшие свыше 80 итоговых баллов. Задание № 19. Это задание так же относится к группе самых сложных заданий экзамена. Однако три пункта этого задания а), б) и в) традиционно резко отличаются по сложности. Наиболее тривиален пункт а), достаточно прост пункт б), а вот с пунктом в) справилась небольшая лишь часть участников. Отсюда результат – средний балл 0,09 в 2020 году.

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	90,1	64	96	98	100
2	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	92,4	73	96	99	100
3	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, на клетчатой основе	Б	82,4	38	91	99	100
4	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	79,7	32	89	98	100
5	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	83,6	37	93	98	100
6	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	62,9	12	68	96	96
7	Уметь выполнять действия с функциями	Б	61,6	26	63	89	100
8	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	54,5	18	55	86	96
9	Уметь выполнять вычисления и преобразования тригонометрических выражений	П	69,5	30	73	97	100
10	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	49,6	5	49	93	89
11	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	29,2	3	23	68	93
12	Уметь выполнять действия с функциями	П	28,1	4	21	67	96
13	Уметь решать уравнения и неравенства	П	15,5	0	3,5	60	100
14	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	3,9	0	1,4	12	56
15	Уметь решать уравнения и неравенства	П	8,4	0	0	32	91

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	1,4	0	0	1,2	43,5
17	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	7,0	0	0	25,6	82,7
18	Уметь решать уравнения и неравенства	В	1	0	0	1	21
19	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	В	6,35	1	5	15	28

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Наиболее сложными задачами части с кратким ответом оказались задачи 11 и 12.

Задание 11 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Для выполнения этого задания нужно уметь решать текстовую задачу на движение, совместную работу, смеси и сплавы. Умение ставить и решать задачи является одним из основных показателей уровня развития учащихся и имеет огромное практическое значение в будущей жизни ученика. Решение любой содержательной задачи призвано учить разрешать жизненную, производственную или научную проблему, с которой сталкивается любой человек. Текстовые задачи традиционно вызывают затруднения у ребят, особенно задачи на совместную работу. Научить школьников решать задачи из повседневной жизни, связано с умением составить математическое описание модели. Очень важно не только составить уравнение, неравенство, систему уравнений или неравенств, но и решить составленное. Если решение задачи не получается, то нужно ещё раз прочитать и проанализировать задачу (заданный текст и полученную запись). Важно научить приемам самопроверки.

- 11** Первая труба пропускает на 4 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 221 литр она заполняет на 8 минут дольше, чем вторая труба заполняет резервуар объёмом 153 литра?

Ответ: _____.

- 12** Найдите точку максимума функции $y = \ln(x+9)^7 - 7x + 8$.

Для решения задачи 12 требуется обладать большим набором знаний и умений. Знание вычисления производной сложной функции, понимание логарифмов, умение при помощи производной проводить анализ функций. В связи с этим и низкий процент выполнения задачи. К тому же данные темы по большинству учебников выпадают на 10 класс, на конец учебного года. Как известно, в 2020 году с марта месяца началось дистанционное обучение. В связи с чем возникли трудности в контроле знаний и умений учащихся.

Так же трудности возникли при решении геометрических задач второй части 14 и 16, задачи с параметром, и экономической.

Геометрическая задача 14 (стереометрия) повышенного уровня сложности имеет низкий процент выполнения (средний процент выполнения – 3,9%), что свидетельствует о

несформированности у большинства выпускников умения строить изображения многогранников и сечения многогранников плоскостями, комбинировать различные методы решения задач с использованием свойств фигур, пользоваться векторами и координатами для решения задач. Особо следует отметить массовые логические ошибки при доказательстве геометрических фактов. Методика обучения старшеклассников решению стереометрических задач должна меняться за счет более широкого использования задач на построение, на доказательство на основе уверенного владения материалом курса планиметрии. Средний процент решения задачи 16 по планиметрии (1,4%) несколько ниже, чем у стереометрической задачи 14. Наличие в части 2 профильного ЕГЭ задачи по геометрии повышенного уровня сложности и преемственность в геометрических частях ОГЭ и ЕГЭ привели к наметившемуся росту результатов выполнения планиметрической задачи на 16 линии профильного ЕГЭ. Тем не менее, задачи 14 и 16 по геометрии до сих пор решают только наиболее подготовленные участники. У большинства участников экзамена трудности начинаются уже при построении и чтении чертежа: слабо развиты навыки поиска соотношений между элементами чертежа, школьники очень часто совершают ошибки в решении прямоугольных треугольников, отсутствуют необходимые навыки поиска нужных дополнительных построений. Низкий процент выполнения геометрических заданий свидетельствует о сохраняющихся системных недостатках в преподавании геометрии. Одна из причин, как уже отмечалось, – рассмотрение лишь тех типов задач, которые встречались на экзамене в предыдущие годы, вместо полноценного изучения геометрии.

В основном в регионе в старшем звене обучение идет по учебнику Мордковича А.Г. и все задачи государственного экзамена, кроме задач высокого уровня сложности (18 и 19), полностью соответствуют программе.

3.2.3. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

По итогам ЕГЭ по математике 2021 г. можно считать достаточными следующие умения/навыки:

- умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- умение решать простейшие иррациональные уравнения;
- умение работать с таблицами и графическими данными;
- умение решать простейшие задачи по теории вероятности;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами.

Задачи № 1, 2 решили участники всех групп на хорошем и высоком уровнях.

Задачи № 3,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 решили участники всех групп, кроме группы не преодолевших минимальный порог, на хорошем и высоком уровнях.

Традиционно трудности у участников ЕГЭ вызывают задания в которых проверяются умения работать с текстом (это текстовая задача, задача 11) и умения выполнять действия с функциями, исследовать функции (задание 12). Эти две задачи на достаточном уровне решили только участники последних двух групп (от 61-100 т.б.)

На протяжении многих лет участники экзамена затрудняются решать геометрические задачи. В данном году с задачей 8 не справились только участники группы не преодолевших порог.

Впервые за последние 4 года участники ЕГЭ в среднем справились с задачей № 7. Менее половины выпускников – 37,6 % (36,0% в 2019 году, 34,7% - в 2018 г.) справились с заданием № 7 на геометрический смысл производной. В этом году нужно было найти количество точек на графике производной, принадлежавших промежутку убывания функции. Традиционно данное задание является проблемным для детей в связи с многообразием форм формулировок, многообразием форм заданий к одному понятию, большим объемом понятий в каждом типе задач. Все перечисленное вызывает психологический барьер у учащихся. Всего 11,8% (7,9 % в 2019 году и 10,3% - в 2018 г.) участников, не преодолевших минимальный порог, решило эту задачу. Хотя в этом году наблюдается рост выполнения данного задания по сравнению с прошлыми годами, тем не менее, оно является затруднительным. По УМК А.Г. Мордковича данная тема приходится на конец учебного года. Возможно, одной из причин низкого результата является недостаточное количество часов на изучение данной темы, т.к. часть учебного времени потеряно из-за активированных дней и карантина.

По республике по-прежнему не преодолели даже 40 % барьер по задачам № 11, 12. В задании 11 (текстовая задача) наблюдается понижение на 3%, традиционно менее половины участников экзамена справились с ней. Трудности в понимании условия, составлении модели, умении решать дробно-рациональные уравнения, а также в правильности записи ответа на поставленный вопрос. Возможной причиной является двуязычие выпускников республики.

В задании 12 предлагалось найти точку экстремума данной функции. К основным сложностям при решении заданий данного типа можно отнести нахождение производной логарифмической функции, а также неумение решать уравнения. Среди не преодолевших минимальный барьер всего 2,2 % (3,7% - в 2019 году) участников решило эту задачу, что на 1,5% ниже прошлого года. В данной группе наблюдается спад решаемости за последние три года.

Задание 13, традиционное в течение последних лет. Оно четко структурировано: требуется решить уравнение, как правило тригонометрическое, -1 балл, и при правильном решении данного уравнения выбрать корни из промежутка – еще 1 балл. Ошибки: недостаточная обоснованность, при отборе корней путем подстановки значений n ; не учитывают вторую степень при применении формул приведения и получают «минус»; ошибки в решении элементарных тригонометрических уравнений; неправильный или необоснованный отбор корней, принадлежащих определенному промежутку.

В данном году наблюдается уменьшение доли выполнения на 15% по сравнению с прошлым годом, но более половины участников приступают к решению задания и допускают ошибки. Более 70% участников приступило к решению задачи, но не получило ни одного балла. Снижение результата по данной задаче связано с тем, что не хватило контроля при подготовке со стороны учителя.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

1. Необходимо организовать обучение учителей математики основной и старшей школы, методистов кожууновых управлений образования по теме «Разбор типичных ошибок при выполнении заданий профильной математики».
2. По результатам ЕГЭ в образовательных организациях кожуунов республики провести семинары с участием учителей и методистов по разбору заданий и типичных ошибок обучающихся с целью осуждения результатов и выработкой мер по повышению качества подготовки экзаменуемых на уровне района и каждой образовательной организации.
3. Методистам районов совместно с методистами ГАОУ ТИРО и ПК составить план работы с учителями ОО, учащиеся которых показывают стабильно низкие результаты с целью организации консультативной поддержки и организации, при необходимости, очных или онлайн-занятий по отработке сложных задач.
4. Рекомендуются внимательно относиться к отбору учебной и дополнительной литературы, выбору УМК.

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

1. Анализ результатов ЕГЭ по профильной математике текущего года показал, что необходимо активизировать работу для мотивированного выбора экзамена выпускниками в целях сокращения доли участников экзамена с минимальной подготовкой. Для этого необходимо:
 - начиная с начала учебного года провести учет всех будущих участников экзамена по профильной математике в 2022 году;
 - провести диагностические работы с каждым обучающимся с целью выявления степени готовности к экзамену в формате ЕГЭ;
 - регулярно в процессе подготовки знакомить обучающегося и его родителей с динамикой достижений;
2. На методических объединениях кожуунов обсудить результаты ЕГЭ 2021 года. Выявить возможные причины низких результатов обучающихся. Методистам кожуунов необходимо включить в план работы обязательное посещение уроков учителей школ, показавших низкие результаты ЕГЭ.

4.3. Адрес размещения на информационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.

В соответствии с приказом Минобрнауки РТ от 2 февраля 2021г. №103-д «Об утверждении медиаплана информационного сопровождения государственной итоговой

аттестации в Республике Тыва в 2021 году» снято 11 видео-консультаций по теме «Основные ошибки обучающихся в ЕГЭ и структура КИМов в 2021 году». Видео-консультации проводили председатели и эксперты предметных комиссий государственной итоговой аттестации, в том числе члены региональных учебно-методических объединений предметных направлений. Все видео консультации выставлены на Ютуб канале ГАОУ ДПО «ТИРОиПК», просмотров более 250.

Раздел 5. Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2020 - 2021 г.

Методическая подготовка по предметам осуществлялась на курсах повышения квалификации и выездных обучающих семинарах, тематика которых была составлена на основе отчетов председателей предметных комиссий и состояла из вопросов, отражающих наибольшие затруднения при ответах детей во время экзаменов.

В качестве методической поддержки педагогов, ГАОУ ДПО «Тувинский институт развития образования и повышения квалификации» организовывал выездные «методические десанты» в кожуунные образовательные организации. На данных мероприятиях оказывалась методическая поддержка учителям и проводились консультации с учащимися школ. В учебном году организованные выезды состоялись в 14 кожуунов: Бай-Тайгинский, Баруун-Хемчикский, Дзун-Хемчикский, Овюрский, Сут-Хольский, Пий-Хемский, Тес-Хемский, Эрзинский, Тоджинский, Улуг-Хемский, Каа-Хемский, Кызылский, Тандинский, Чаа-Хольский, Улуг-Хемский, г.Ак-Довурак. Методическая поддержка оказана 28 учителям математики, а также консультационная поддержка 1408 учащимся по всем предметам, в том числе и по математике.

Для учащихся проекта «В каждой семье не менее одного ребенка с высшим образованием» и всех выпускников организовывалась работа в каникулярное время: «*Зимняя школа*» и «*Весенняя школа*». Консультациями по предметам охвачены учащиеся 9 классов – 4761 учащихся (89 %) и 11 класс – 2371 учащихся (97 %).

С целью подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации и реализации проекта «Я сдам ЕГЭ! Я сдам ОГЭ!» по приказу Министерства образования и науки Республики Тыва от 02.02.2021г № 108-д, для выпускников 9 и 11 классов школ города Кызыла организованы учебно-тренировочные сборы «*Субботней школы*». В соответствии с утвержденным планом мероприятий «Субботней школы» на базе ГАОУ ДПО «Тувинский институт развития образования и повышения квалификации» еженедельно с 06 февраля по 22 мая 2021 года проводились консультации по направлениям филологическое, гуманитарное, физико-математическое, естественно-научное:

-9 класс: консультации по математике и русскому языку;

-11 класс: по математике, информатике, физике, английскому языку, истории, обществознанию, химии, биологии.

Консультации проводили члены РУМО и преподаватели предметных кафедр Института.

Всего проведено 56 консультаций по подготовке к ЕГЭ. Консультационную поддержку получили 1646 учащихся.

На консультациях выпускники знакомились с содержанием и типами заданий ГИА, отработывали решения на демонстрационных вариантах, анализируя наиболее часто встречающиеся ошибки при сдаче экзамена и примеры с «проблемными» заданиями.

На базе Института еженедельно проводились в *дистанционном* режиме уроки по математике, которые вели педагоги РУМО и ТИРОиПК. Проведено всего 28 уроков.

Тьюторское сопровождение

(методические десанты в школы с низкими образовательными результатами, консультирование)

Проводились выездные мероприятия в муниципальные образования республики (семинары, мобильные образовательные экспедиции) в рамках проекта ШНОР, ОРВО.

В связи со сложной эпидемиологической ситуацией в 2020 году выездных мероприятий проводилось не так много, как обычно. В конце ноября и начале декабря осуществлены выезды согласно приказу Минобрнауки РТ от 28.10.2020 №975-д «Об оказании консультационно-методической помощи образовательным организациям Республики Тыва». Выезды осуществлены с целью оказания консультационно-методической помощи образовательным организациям, в том числе школам с низкими образовательными результатами Чаа-Хольского, Улуг-Хемского, Овьюрского, Тес-Хемского, Эрзинского, Каа-Хемского, Тандинского, Кызылского кожуунов и г.Кызыла. В выездах принимали участие сотрудники ГАОУ ДПО «ТИРОиПК» и 16 членов региональных учебно-методических объединений (в том числе и РУМО учителей математики)

Талица 2-14

Таблица 2-14

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	<p>Повышение квалификации на курсах по темам:</p> <p>1. «Организация работы в профильных классах»</p> <p>2. «Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по математике»</p> <p>3. «Методические особенности подготовки к ОГЭ по математике: проблемы и пути решения»</p> <p>4. «Содержательные аспекты преподавания геометрии в основной школе в рамках</p>	<p>Дата: сентябрь 2020 г Формат: очно Место проведения: ТИРОиПК Категории участников: учителя математики, физики, информатики</p> <p>Дата: октябрь 2020 г Формат: очно Место проведения: ТИРОиПК Категории участников: учителя математики</p> <p>Дата: январь 2021 г Формат: очно Место проведения: ТИРОиПК Категории участников: учителя математики</p> <p>Дата: февраль 2021 г Формат: очно Место проведения: ТИРОиПК Категории</p>	<p>Обучение прошли 121 педагог</p> <p>Обучение прошли 32 педагога</p> <p>Обучение прошли 35 педагогов</p> <p>Обучение прошли 10 педагогов</p>

	<p>реализации ФГОС ООО»</p> <p>5. «Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по математике»</p>	<p>участников: учителя математики</p> <p>Дата: март 2021 г Формат: очно Место проведения: ТИРОиПК Категории участников: учителя математики</p>	<p>Обучение прошли 30 педагогов</p>
2	<p>Повышение квалификации на семинарах:</p> <p>1. «Практикум по решению проблемных заданий разного уровня сложности»</p> <p>2. «Подготовка обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ по математике в рамках проекта «Под одним небом»</p> <p>3. «Методика проведения уроков по обобщению и углублению знаний по математике при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ»</p>	<p><u>Дата:</u> сентябрь-декабрь 2020 г <u>Формат:</u> очно <u>Место проведения:</u> ТИРОиПК <u>Категории участников:</u> учителя математики</p> <p><u>Дата:</u> январь 2021 г <u>Формат:</u> очно <u>Место проведения:</u> ТИРОиПК <u>Категории участников:</u> учителя математики</p> <p><u>Дата:</u> март 2021 г <u>Формат:</u> очно <u>Место проведения:</u> ТИРОиПК <u>Категории участников:</u> учителя математики</p>	<p>Обучение прошли 32 педагога</p> <p>Обучение прошли 36 педагогов</p> <p>Обучение прошли 15 педагогов</p>
3	<p>Публикации в социальных сетях:</p> <p>1. Основные ошибки обучающихся в ЕГЭ по профильной математике и структура КИМов в 2021 году -</p>	<p><u>Дата:</u> февраль 2021 г <u>Формат:</u> запись <u>Лектор:</u> Муравьева А.В., учитель математики высшей категории Республиканского лицея-интернат, председатель предметной комиссии по математике, член РУМО учителей физико-математического направления.</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=iw4AZNboYQ.</p>

4	Дистанционные уроки для учащихся 9, 11 классов	Дата: январь-апрель 2021 г Формат: дистанционно Место проведения: ТИРОиПК Категории участников: учащиеся 9, 11 классов	Проведено 22 дистанционных уроков по математике для учащихся 9 классов с охватом 3336 учащихся. Проведено 30 дистанционных уроков по математике для учащихся 11 классов с охватом 1254 учащихся.
---	--	---	---

5.2. Предложения в дорожную карту на 2021-2022 учебный год

5.2.1. Повышение квалификации учителей в 2021-2022 уч.г., в том числе учителей ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2021 г.

Таблица 2-15

№	Тема программы ДПО (повышения квалификации)	Критерии отбора ОО, учителей для обучения по данной программе (например, ОО с аномально низкими результатами или все учителя по учебному предмету и т.п.)	Перечень ОО (указать конкретно), учителя которых рекомендуются для обучения по данной программ
1.	1. «Решение текстовых задач» 2. «Отработка навыков по выполнению действий с функциями» 3. «Решение геометрических задач»	ОО с аномально низкими результатами.	МБОУ СОШ № 3 г. Ак-Довурака, МБОУ Шуйская СОШ, МБОУ Тээлинская "В(С)ОШ", МБОУ Б-А СОШ Д-Х К РТ, МБОУ Т-Х СОШ муниципального района Дзун-Хемчикский кожуун РТ, МБОУ СОШ с.Хайыракан, МБОУ Х-Д СОШ, МБОУ Ч-БСОШ, МБОУ СОШ с. Бурен-Хем, МБОУ Хандагайтинская СОШ, МБОУ Солчурская СОШ, МБОУ Сесерлигская СОШ, МБОУ Суг-Аксынская СОШ, МБОУ "Ак-Дашская СОШ", МБОУ Кызыл-Тайгинская СОШ, МБОУ СОШ с. Бай-Хаак, МБОУ СОШ с. Успенка, МБОУ Самагалтайская СОШ № 2 МР "Тес-Хемский кожуун РТ", МБОУ Кызыл-Чыраанская СОШ муниципального района "Тес-Хемский кожуун РТ", МБОУ О-Шынаанская СОШ

			МР "Тес-Хемский кожуун РТ", МБОУ СОШ с. Арыг-Бажы Улуг-Хемского кожууна, МБОУ СОШ с. Эйлиг-Хемский Улуг-Хемского кожууна, МБОУ СОШ с. Булун-Терек, МБОУ СОШ с. Элегест, МБОУ Кызыл-Сылдысская СОШ Эрзинского кожууна РТ, ГБОУ "Республиканская школа- интернат "Тувинский кадетский корпус", ГБОУ "АШИ РТ"
--	--	--	--

5.2.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2021-2022 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2021 г.

Таблица 2-16

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1.	Март, ноябрь	КПК (24ч): «Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по математике» (ТИРОиПК)
2.	февраль	КПК (16ч.): «Содержательные аспекты преподавания геометрии в основной школе в рамках реализации ФГОС ООО» (ТИРОиПК)
3.	В течение года (по мере комплектования группы)	КПК: (24ч - дистанционно) «Организация урочной и внеурочной деятельности по математике в ходе реализации ФГОС» (ТИРОиПК)
4.	Апрель, сентябрь	Семинар (8ч): «Методика проведения уроков по обобщению и углублению знаний по математике при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ» (ТИРОиПК)
5.	Октябрь	Семинар (8 ч): «Технологии преподавания математики в школах с низкими результатами обучения и школах, функционирующих в сложных социальных условиях» (ТИРОиПК)
6.	октябрь	Семинар (8 ч.): «Методика решения геометрических задач повышенного уровня сложности» (ТИРОиПК)
7.	Январь-апрель	Организация дистанционных уроков по математике для учащихся 9 и 11 классов

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2021 г.

5.2.4. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2021 г.

Таблица 2-17

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1.	сентябрь 2021 г.	<u>Научно-практическая конференция</u> «Трансформация системы сопровождения педагогических работников и управленческих кадров» <u>Цель:</u> формирование и функционирование единой федеральной системы сопровождения непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников и управленческих кадров в рамках реализации федерального проекта «Современная школа» <u>Категория участников:</u> педагогические работники и управленческие кадры системы образования РТ <u>Организатор:</u> ТИРОиПК
2.	Декабрь 2021 г.	<u>Круглый стол</u> «Механизмы формирования профессиональных компетенций педагогов в новых условиях» <u>Цель:</u> обсуждение эффективных механизмов по обеспечению непрерывного профессионального развития работников образования Республики Тыва в соответствии с государственной и региональной образовательной политикой в условиях реализации проектно-целевого подхода <u>Категория участников:</u> учителя предметники. <u>Организатор:</u> ТИРОиПК
3.	Октябрь 2021 г.	<u>Образовательный марафон</u> «Педагогические инновации: от идеи к практике» <u>Цель:</u> выявление и внедрение в практику научно-практических и учебно-методических инноваций, направленных на повышение качества образования, распространение передового опыта учителей, формирование профессиональной компетентности педагогов. <u>Категория участников:</u> учителя предметники <u>Организатор:</u> ТИРОиПК
4.	Апрель 2022 г.	<u>Республиканский конкурс</u> методических разработок по популяризации математических знаний <u>Цель:</u> выявление и распространение лучшего педагогического опыта посредством демонстрации методических разработок, способствующих повышению качества математического образования <u>Категория участников:</u> учителя математики <u>Организатор:</u> ТИРОиПК
5.	Апрель 2022 г.	<u>Республиканский конкурс</u> «Лучшая программа проектно-исследовательской деятельности» <u>Цель:</u> развитие и совершенствование системы проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательных организациях, популяризация научных знаний и развития интереса школьников к фундаментальным и прикладным наукам <u>Категория участников:</u> молодые учителя математики (до 35 лет) <u>Организатор:</u> ТИРОиПК
6.	В течение года	<u>Дистанционные уроки</u> по математике для учащихся 11 классов <u>Категория участников:</u> ведущие учителя математики Республики Тыва, учащиеся 11 классов <u>Организатор:</u> ТИРОиПК
7.	В	<u>Дистанционные уроки</u> по математике для учащихся 9 классов

	течение года	<u>Категория участников:</u> ведущие учителя математики Республики Тыва, учащиеся 9 классов <u>Организатор:</u> ТИРОиПК
8.	Май 2022г.	<u>Издание сборника работ республиканского конкурса методических разработок по популяризации математических знаний</u> <u>Исполнитель:</u> (ТИРОиПК)
9.	Март 2022 г.	<u>Издание сборника «Индивидуальный образовательный маршрут ученика»</u> <u>Исполнитель:</u> ТИРОиПК

5.2.5. Работа по другим направлениям

Указываются предложения составителей отчета (при наличии)

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ЕГЭ по предмету математика

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)</i>
1.	<i>математика</i>	<i>Муравьева Алена Владимировна, ГАОУ РТ «Тувинский республиканский лицей-интернат», учитель математики.</i>	<i>Председатель ПК по математике</i>
	<i>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)</i>
1.			
2.	...		