

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

№ 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.	%
5	(170105) МБОУ Гимназия № 5 г. Кызыла	91	50,56	64	35,56	20	11,11	5	2,78
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

№ 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.	%
34	(170504) МБОУ СОШ № 4 им. Байлак Веры Чульдумовны г. Чаdana	4	100	0	0	0	0	0	0
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. Чаdana"	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

№ 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.	%
65	(170708) МБОУ Целинная СОШ	1	100	0	0	0	0	0	0
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

№ 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.	%
96	(171202) МБОУ СОШ с. Балгазын	6	60	4	40	0	0	0	0
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. Кунгуртуг	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) ГАОУРТ 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 ХИМИИ
(учебный предмет)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 0-1

2019		2020		2021	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
626	23,82	575	24,53	653	25,53

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2019		2020		2021	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	482	77,00	442	76,87	492	75,34
Мужской	144	23,00	133	23,13	161	24,66

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 0-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	653
Из них:	547
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	2
– выпускников прошлых лет	104
– участников с ограниченными возможностями здоровья	3

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 0-4

Всего ВТГ	547
Из них:	107
– выпускники лицеев и гимназий	
– выпускники СОШ	431
– Интернаты	2
– ОСОШ	1
– Президентское кадетское училище	5
– Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	0

– Центр образования	1
– Места лишения свободы	0

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 0-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	(1) г. Кызыл	173	26,49
2.	(2) г. Ак-Довурак	25	3,83
3.	(3) Бай-Тайгинский кожуун	10	1,53
4.	(4) Барун-Хемчикский кожуун	18	2,76
5.	(5) Дзун-Хемчикский кожуун	36	5,51
6.	(6) Каа-Хемский кожуун	19	2,91
7.	(7) Кызылский кожуун	43	6,58
8.	(8) Монгун-Тайгинский кожуун	6	0,92
9.	(9) Овюрский кожуун	15	2,3
10.	(10) Пий-Хемский кожуун	121	18,53
11.	(11) Сут-Хольский кожуун	16	2,45
12.	(12) Тандинский кожуун	28	4,29
13.	(13) Тере-Хольский кожуун	2	0,31
14.	(14) Тес-Хемский кожуун	15	2,3
15.	(15) Тоджинский кожуун	15	2,3
16.	(16) Улуг-Хемский кожуун	38	5,82
17.	(17) Чаа-Хольский кожуун	7	1,07
18.	(18) Чеди-Хольский кожуун	15	2,3
19.	(19) Эрзинский кожуун	7	1,07
20	(20) Министерство образования и науки Республики Тыва	44	6,74

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

Таблица 0-6

№ п/п	Название УМК из федерального перечня	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
1	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. «Химия. Органическая химия (профильный)», 10-11 класс, изд-во «Просвещение».	60%
2	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. «Химия. Основы общей химии (базовы)», 8-11 класс, изд-во «Просвещение».	15%
3	Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. «Химия», 8-11 класс, изд-во «Просвещение».	15%
4	Габриелян О.С. «Химия», 8-11 класс, изд-во «Дрофа».	
5	Кузнецова Н.Е., Гара Н.И. «Химия», 10 -11класс, изд-во «Вентана-Граф».	10%

Рекомендовать на 2021-2022 годы для общеобразовательных организаций Республики Тыва линию УМК по химии с 8 по 11 классы:

1. Базовый уровень: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. / издательство «Просвещение» для общеобразовательных классов;
2. Базовый уровень: Габриелян О.С. / Издательство «Просвещение», 2019г
3. Профильный уровень: Габриелян О.С. / Издательство «Просвещение», 2020г

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

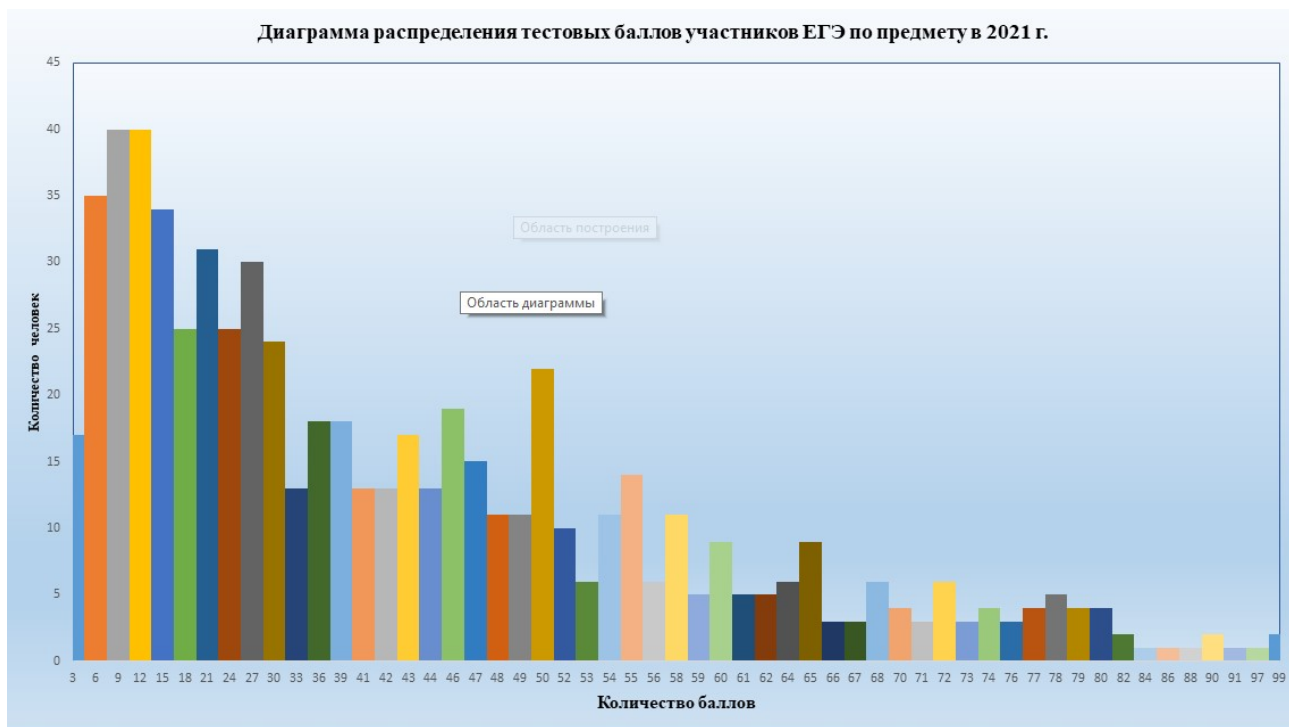
Число участников ЕГЭ текущего года по республике, по сравнению с прошлым годом, уменьшилось на 20%. По гендерному составу количество участников женского пола уменьшилось, а мужского увеличилось менее чем на 1%. Произошло не значительное увеличение количества выпускников текущего года на 6,4%, а количество ВПЛ наоборот, существенно увеличилось на 35,4%. Количество участников ЕГЭ с ОВЗ в регионе составило 0,45%, что на 0,64% меньше прошлогодних показателей. Анализируя количество участников по типам ОО видно, что количество участников СОШ увеличилось на 10%, число участников лицеев и гимназий, а также интернатов осталось на прежнем уровне. По АТЕ в большинстве случаев число участников изменилось не значительно или осталось на прежнем уровне. В г. Кызыле число участников ГИА по предмету уменьшилось на 10% (-6,84% от очу в регионе). Самой большое увеличение числа участников по предмету, по сравнению с прошлым учебным годом наблюдалось в Тес-Хемском, Пий-Хемском, Сут-Хольском и Тоджинском кожуунах, прирост участников составил 40%, 41,3%, 50% и 73% соответственно, что объясняется открытием профильных групп и классов. В Тере-Хольском кожууне наоборот, число участников экзамена уменьшилось на 75% или -1,08% от общего числа участников в регионе.

\

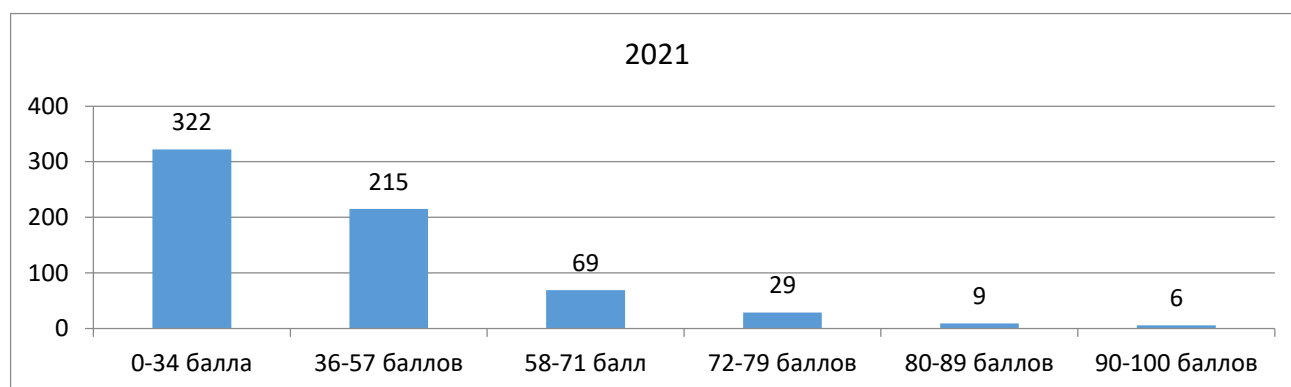
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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

а) по баллам



б) по группам баллов



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, %	40	39	49,5
Средний тестовый балл	34,5	43,5	35,4
Получили от 81 до 99 баллов, %	1,1	6,9	2,2

	Республика Тыва		
	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Получили 100 баллов, чел.	0	4	0

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
Доля участников, набравших балл ниже минимального	44,69	100	74,04	0
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	39,93	0	22,12	33,33
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	13,55	0	2,88	66,67
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	1,83	0	0,96	0
Количество участников, получивших 100 баллов	0	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	
Интернаты	100	0	0	0	0
Лицеи и гимназии	28,97	42,99	25,23	2,8	0
ОСОШ	100	0	0	0	0
Президентское кадетское училище	0	40	0	60	0
СОШ	48,84	39,3	10,93	0,93	0
Центр образования	0	100	0	0	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	38,37	44,19	15,12	2,33	0
2.	(2) г. Ак-Довурак	28	64	8	0	0
3.	(3) Бай-Тайгинский кожуун	50	40	10	0	0
4.	(4) Барун-Хемчикский кожуун	55,56	27,78	16,67	0	0
5.	(5) Дзун-Хемчикский кожуун	50	41,67	8,33	0	0
6.	(6) Каа-Хемский кожуун	52,63	31,58	15,79	0	0
7.	(7) Кызылский кожуун	53,49	30,23	16,28	0	0
8.	(8) Монгун-Тайгинский кожуун	50	50	0	0	0
9.	(9) Овьюрский кожуун	80	20	0	0	0
10.	(10) Пий-Хемский кожуун	47,06	52,94	0	0	0
11.	(11) Сут-Хольский кожуун	68,75	31,25	0	0	0
12.	(12) Тандинский кожуун	46,43	46,43	7,14	0	0
13.	(13) Тере-Хольский кожуун	0	50	50	0	0
14.	(14) Тес-Хемский кожуун	86,67	13,33	0	0	0
15.	(15) Тоджинский кожуун	86,67	13,33	0	0	0
16.	(16) Улуг-Хемский кожуун	26,32	34,21	36,84	2,63	0
17.	(17) Чаа-Хольский кожуун	57,14	28,57	14,29	0	0
18.	(18) Чеди-Хольский кожуун	53,33	46,67	0	0	0
19.	(19) Эрзинский кожуун	42,86	42,86	14,29	0	0
20.	(20) Министерство образования и науки Республики Тыва	16,67	47,62	23,81	11,9	0

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	(171601) МБОУ СОШ № 1 г. Шагонар Республики Тыва	5,26	63,16	0
2	(170105) МБОУ Гимназия № 5 г. Кызыла(профиль)	8,33	41,7	4,2
3	(172002) ГАОУ "АЛ-И РТ"	0	29,17	12,5

№	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	(171601) МБОУ СОШ № 1 г. Шагонар Республики Тыва	5,26	63,16	0
2	(170105) МБОУ Гимназия № 5 г. Кызыла(профиль)	8,33	41,7	4,2
3	(172002) ГАОУ "АЛ-И РТ"	0	29,17	12,5
4	(170107) МБОУ СОШ № 7 им. Л.С. Новиковой г. Кызыла РТ	16,67	8,33	25
5	(170118) МБОУ СОШ № 17 г. Кызыла	0	18,18	18,18

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	(170901) МБОУ Хандагайтинская СОШ	80	0	0
2	(170112) МБОУ СОШ № 12 г. Кызыла	70,59	0	0
3	(171701) МБОУ "СОШ им. Ш.Ч. Сат с. Чаа-Холь"	57,14	14,29	0
4	(170101) МБОУ СОШ № 1 им. М.А. Бухтуева г. Кызыла	50	13,64	4,55
5	(171602) МБОУ СОШ № 2 г. Шагонар	40	10	0
6	(170103) МБОУ СОШ № 3 имени Т.Б. Кечил-оола г.Кызыла	36,84	10,53	0

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

В текущем учебном году число не преодолевших минимальный порог ЕГЭ составило 49,5 %, что на 10,5 % больше, чем в прошлом году. Число участников, получивших от 61 до 100 баллов составило 15,38%, что в 2,46 раза хуже показателей прошлого года. В этом году в республике нет выпускников, получивших 100б, а число высокобалльников, получивших от 81-99 баллов составило 2,2%, что на 4,7% ниже показателей прошлого года. Восемь обучающихся представляют учебные учреждения г. Кызыла: ГЛРТ, КзПКУ, Гимназия №5, МБОУ СОШ №7, МБОУ СОШ №1 и три обучающихся из кожуунных школ. Данные ГИА подтверждают, что качество знаний по предмету в республике за последние три года не стабильно. Если в прошлом году наблюдалось повышение среднего тестового балла, то в этом учебном году он вновь падает на 8,1 балла, что составляет - 18,6%. Несомненно, данная нестабильность напрямую связана с эпидемиологической ситуацией и особенностями проведения учебных занятий в течение этого года.

Согласно данным, представленным в таблице 8, 74% участников ГИА прошлых лет и 100% обучающихся по программам СПО, не справились с КИМами и не преодолели минимального порога. 44,69% выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО не справились с заданиями ЕГЭ, что на 7,7% меньше, чем в предыдущем учебном году. Из выпускников, которые сумели преодолеть минимальный порог, почти все получили тестовый балл в пределах от 36 до 60. Количество учащихся лицеев и гимназий, справившихся с экзаменационной работой снизилось на 8,8%, а обучающиеся СОШ на 6,64%. Анализ результатов ОО по типам образовательных организаций показали хорошую подготовку выпускников (10 и более участников) в МБОУ СОШ №1 г.Шагонар, профильного класса Гимназии №5 г.Кызыла и ГАОУ АЛ-ИРТ. Так же, стабильную, хорошую динамику, среди ОУ подготовивших до 10 участников ГИА по химии, демонстрируют выпускники Государственного лицея РТ, Кызылского президентского кадетского училища. Анализируя результаты по административно-территориальным единицам можно сделать вывод, что лучше всего справились с экзаменационными материалами 2021г выпускники Тере-Хольского и Эрзинского кожуунов, а так же г. Кызыла и г.Ак-Довурак. Наиболее низкие показатели в этом учебном году показали Тес-Хемский, Тоджинский, Овюрский, Сут-Хольский, Чаа-Хольский и Барун-Хемчикский кожууны, в которых не справилось с работой от 80 до 55,6% выпускников, хотя в некоторых из кожуунов наблюдается небольшая положительная динамика. Так например, в Овюрском районе число непреодолевших минимальный порог снизилось на 1,2%, а в Чаа-Хольском на 33%. В целом, положительная динамика наблюдается в Улуг-Хемском (+26%) и Тандинском (+28%) кожуунах. Выпускники остальных АТЕ хуже справились с экзаменационной работой текущего года. В разрезе ОО, среди ОУ, подготовивших 10 и более выпускников, самые низкие показатели были выявлены в МБОУ СОШ с.Хандыгайты, МБОУ СОШ с.Чаа-Холь и школы города Кызыла №1 и №12. Так же хочется заметить, что ежегодно, большое количество ОО, подготовивших от 1 до 9 выпускников показывают 100% низкие результаты, например, МБОУ "Саглынская СОШ Овюрского кожууна", МБОУ СОШ с. Кочетово, Чыргаландинская СОШ МР "Тес-Хемский кожуун РТ", МБОУ Х-Д СОШ. Двенадцать общеобразовательных учреждений республики показали нулевые результаты по результатам ГИА 2020г, а в 2021г число таких учреждений составило уже 30.

Основными причинами низких результатов ГИА можно считать:

- 1) Поступление в 10 класс учащихся с низким уровнем мотивации и качеством знаний по предмету;
- 2) Изучение предмета, выбранного для сдачи ЕГЭ на базовом уровне;
- 3) Несистемное использование учителями эффективных форм работы по повышению качества обученности, обучение учащихся различным методам, приемам и способам деятельности;
- 4) Недостаточный уровень подготовки кадров (теоретический, методический и информационный).

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Каждый из вариантов, предложенных в регионе построен по единому плану, согласно представленной демо версии: работа состояла из двух частей, включающих в себя 35 заданий. Часть 1 содержала 29 заданий с кратким ответом, в их числе 21 задание базового уровня сложности (это задания под номерами: 1–7, 10–15, 18–21, 26–29) и 8 заданий повышенного уровня сложности (8, 9, 16, 17, 22–25). Часть 2 содержала 6 заданий высокого уровня сложности с развернутым ответом. Это задания под номерами 30–35. Все распределения заданий по частям экзаменационной работы, а также по содержанию, видам умений и способам действий полностью соответствуют спецификации КИМ 2021г. Распределение заданий КИМ по уровню

сложности осталось на прежнем уровне. Как и в прошлом учебном году, задания базового уровня сложности с кратким ответом проверяют усвоение значительного количества элементов содержания важнейших разделов школьного курса химии: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Химия и жизнь». Согласно требованиям стандарта, к уровню подготовки выпускников эти знания являются обязательными для освоения каждым обучающимся. Задания повышенного уровня сложности с кратким ответом предусматривают выполнение большего разнообразия по применению знаний в измененной ситуации (например, для анализа изменения состава веществ, происходящих в ходе химической реакции), а также сформированность умений систематизировать и обобщать полученные знания. Эти задания ориентированы на проверку усвоения обязательных элементов содержания основных образовательных программ по химии не только базового, но и углубленного уровня. Для ответа на задания данной группы, как и прежде, необходимо установить соответствие между позициями двух множеств и записать ответ в виде определенной последовательности четырех цифр. Задания высокого уровня сложности с развернутым ответом по-прежнему предусматривают комплексную проверку усвоения материала на углубленном уровне нескольких (двух и более) элементов содержания из различных содержательных блоков. Хочется заметить, что в данном учебном году, задание 34 было представлено в виде сложной, комплексной задачи, включающей в себя несколько основных типов расчетных задач, которые ранее давались отдельно.

Как таковые, изменения структуры и содержания КИМ 2021г отсутствуют. Однако в заданиях 19 и 20 вместо выбора двух обязательных ответов предлагается выбрать несколько (от 2 до четырех) верных ответов. По сравнению с 2020г так же внесены изменения в систему оценивания двух заданий и работы в целом, т.е. максимальный балл за выполнение каждого из заданий 10 и 18 равен 1, а максимальный балл за выполнение всей экзаменационной работы в этом году равен 58.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

В части 1 экзаменационной работы, как и в прошлом учебном году, задания были сгруппированы по четырем тематическим блокам, которые подразделены на содержательные линии. В каждом из этих тематических блоков были представлены задания как базового, так и повышенного уровней сложности, расположенные по нарастанию количества и уровня сложности действий, которые необходимы для их выполнения.

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Блок «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов по периодам и группам». «Строение вещества. Химическая связь»

Этот блок содержал только задания базового уровня сложности. Результаты выполнения заданий представлены в табл. 13 (в таблицах 13-17 данные приведены по всем участникам в регионе).

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	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояния атомов.	Б	36,5	32	41	39	40
2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, железа – по их положению в Периодической систем химических элементов Д.И.Менделеева особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов	Б	29,4	13,6	39	59,7	70
3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	Б	37,5	15,5	45,8	70,5	100

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.
4	Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Строение кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от состава и строения	Б	37,8	17,7	49,6	80,5	90

Наименьший процент выполнения выпускники показали в заданиях:

- 1,2,3,4 (базовый уровень)

Усвоение базовых понятий, которые характеризуют строение атомов химических элементов и строение веществ, а также проверяют умения применять Периодический закон для сравнения свойств элементов и их соединений в регионе находится на низком уровне. Средний процент выполнения составил 35,3%, что на 27% ниже, чем в прошлом году. При выполнении данных заданий только участники группы 61-80 и 81-99 баллов продемонстрировали уверенное овладение следующими умениями: определять строение атомов химических элементов, сравнивать строение атомов между собой, выделять сходство и характер изменения свойств элементов и их соединений, определять степень окисления атомов химических элементов, определять степень окисления атомов химических элементов.

Блок «Неорганическая химия»

Второй блок заданий экзаменационной работы включал в себя задания базового, повышенного и высокого уровней сложности. Задания располагались в порядке увеличения их сложности, а задание высокого уровня сложности требовало написания развернутого ответа и располагалось в части 2 экзаменационной работы. Результаты выполнения заданий представлены в табл. 14.

Таблица 2-14

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹³				
			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.
5	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)	Б	48,9	20	70	94	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹³				
			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.
6	Характерные химические свойства простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа. Характерные химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	Б	31	19,6	51,7	81,8	100
7	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей. Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	Б	36,2	34	63	84	100
8	Характерные химические свойства неорганических веществ.	П	20	6	23,8	70	90
9	Характерные химические свойства неорганических веществ.	П	16	14,7	45,6	83	100
10	Взаимосвязь неорганических веществ	Б	41	20	53,7	85,7	100
32	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ	В	12	0,3	12	52	87,5

Наименьший процент выполнения выпускники показали в заданиях:

- 6,7,10 (базовый уровень)
- 9 (повышенный уровень)
- 32 (высокий уровень)

Данные таблицы 14 позволяют сделать вывод, что участники ЕГЭ плохо овладели знаниями, проверяемыми в данном блоке. Средний процент выполнения составил 29,3%. Обучающиеся плохо усвоили знания о химических свойствах веществ различных классов неорганических соединений, не научились выявлять взаимосвязь неорганических веществ на базовом уровне и повышенном уровнях. Хорошо справились с заданиями данного блока группы учащихся, набравших от 61 до 100 баллов. Средний процент выполнения в этих группах составил 87,7%, положительная динамика составила 8%.

Блок «Органическая химия»

Данный блок также содержал задания различного уровня сложности: базового (задания 11–15 и 18), повышенного (задания 16 и 17) и высокого (задание 33, 35). Результаты выполнения заданий представлены в табл. 15.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹³				
			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.
11	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	Б	39,4	11	63	87	90
12	Теория строения органических соединений	Б	31	9,6	42	84	100
13	Характерные химические свойства углеводов. Основные способы получения углеводов	Б	34	12	44	97,4	100
14	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Их основные способы получения.	Б	21	8	26	98,7	90
15	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки	Б	37	24,5	43	71	100
18	Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих соединений	Б	28	8,6	36	80,5	100
16	Характерные химические свойства углеводов. Важнейшие способы получения углеводов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии.	П	27	3	38	87,6	100
17	Характерные химические свойства предельных одноатомных многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих оргсоединений	П	21	6	24	67,7	85

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹³				
			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.
33	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	В	17	0,3	17	76,6	98
35	Установление молекулярной и структурной формулы вещества	В	1,1	0,3	9	56,7	96

Наименьший процент выполнения выпускники показали в заданиях:

- 11,12,13,14,15 и 18 (базовый уровень)
- 35 (высокий уровень)

В целом по региону уровень выполнения всех заданий данного блока находится ниже 50%. Средний процент выполнения заданий составил 21,7%. Выполнение заданий повышенного и высокого уровня сложности, как и прежде, находятся на низком уровне. Достаточно хороший процент выполнения данных заданий показала группа учащихся набравших 61-100 баллов. Хотя, группа учащихся 61-80 баллов показала не очень высокий процент выполнения задания 35. Нужно отметить, все задания блока «Органическая химия» по формату предъявления условий аналогичны заданиям прошлого года. С прослеживанием химической логики в цепочке превращений органических веществ хорошо справилась только группа выпускников 61-100б.

Блок «Химическая реакция. Методы познания в химии. Химия и жизнь. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций»

Усвоение элементов содержания этого блока проверялось заданиями различного уровня сложности, в их числе: 4 задания базового уровня сложности, 4 задания повышенного уровня сложности и 2 задания высокого уровня сложности. Содержание условий этих заданий имеет прикладной и практико-ориентированный характер, они также направлены на проверку усвоения некоторого теоретического материала. Выполнение заданий предусматривало проверку сформированности умений: использовать в конкретных ситуациях знания о применении изученных веществ и химических процессов, о промышленных методах получения некоторых веществ и способах их переработки; планировать проведение эксперимента по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических веществ на основе приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в быту; проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям. Результаты выполнения заданий представлены в табл. 16.

Таблица 2-16

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹³				
			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.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹³				
			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.
19	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Б	36,5	13,7	53	80,5	100
20	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов	Б	33,4	15,2	49,2	62	80
21	Окислительно-Восстановительные реакции	Б	41,1	13,4	63,3	89,6	90
26	Правила работы в химической лаборатории. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ.	Б	22,8	14,3	25,8	57	60
22	Электролиз расплавов и растворов	П	62,3	31,4	90,4	100	100
23	Гидролиз солей	П	43,3	12,7	73,8	98,7	100
24	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие	П	26,5	10	33,5	96	80
25	Качественные реакции.	П	22,4	8,2	25	63,6	100
30	Окислительно-восстановительные реакции.	В	9	0,3	8,3	41	65
31	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах.	В	12,2	0,8	14,8	40,3	100

Наименьший процент выполнения выпускники показали в заданиях:

- 19-21(базовый уровень)
- 23-25 (повышенный уровень)
- 30,31 (высокий уровень)

Хороший уровень выполнения выпускники показали в заданиях:

- 22 (повышенный уровень)

Полученные данные позволяют говорить о том, что, как и прежде, большинство элементов содержания данного блока усвоены выпускниками на недостаточном уровне. Формат условия большинства заданий базового и повышенного уровней сложности в этом году аналогичен заданиям экзаменационной работы 2020 г. Лишь в заданиях 19 и 20 выпускникам предлагалось выбрать несколько ответов из предложенных (от 2 до 4х), средний процент выполнения по данным заданиям - 35%. Из всех заданий данного блока, лишь задание по теме «Электролиз» было выполнено на 62,3%. Наиболее подготовленные выпускники хорошо справились со всеми заданиями данного блока. Самый низкий процент выполнения показали учащиеся в задании 26 и 30. Средний процент выполнения заданий данного блока по региону составил 30,95%, что на 5% ниже, чем в прошлом учебном году.

Важную роль в дифференциации экзаменуемых по уровню их подготовки играли расчетные задачи. Задачи базового уровня сложности с кратким ответом (27–29) проверяли умение проводить один из видов расчетов, а комплексное использование нескольких видов расчетов для решения одной задачи требовало записи развернутого ответа (задания 34 и 35). Результаты выполнения этих заданий представлены в табл. 17

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹³				
			Средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального 36 до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
27	Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	Б	29,8	0,8	39,2	91	100
28	Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты по термодинамическим уравнениям	Б	41,1	15,8	58,8	92,2	100
29	Расчеты массы вещества или объема газа по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ	Б	32,9	6,5	50,8	87	100
34	Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.	В	1,7	0	0	6,5	62,5
35	Нахождение молекулярной формулы вещества	В	1,1	0,3	9	56,7	96

Наименьший процент выполнения выпускники показали в заданиях:

- 27,28,29 (базовый уровень)
- 34,35 (высокий уровень)

Как видно из таблицы, выпускники данного региона недостаточно успешно могут применять умения и навыки для решения расчетных задач как базового, повышенного так и высокого уровней сложности. Только наиболее подготовленные выпускники справились с данными заданиями, процент выполнения заданий в группе высокобалльников составил 91,7%. Наиболее сложными для выпускников, как и прежде, остались задания 34 и 35, решение которых требовало самостоятельного выбора используемых видов расчетов, построение логической последовательности при поиске неизвестной физической величины и неизвестной молекулярной формулы органического вещества. Полученные результаты свидетельствуют о том, что некоторые выпускники приступали к решению расчетных задач и некоторым из них удалось получить от 1 до 2 баллов за составление уравнений хим. реакций, логику рассуждений, нахождение молекулярной формулы. В группе учащихся от 36 до 60б никто с данным заданием не справился, даже частично. Средний процент выполнения данных заданий составил 21,3%, что на 3,94% больше, чем в прошлом учебном году. Наблюдается небольшая положительная динамика в целом.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Всего 320 вариант выполняли 11,4% от общего числа участников ГИА по химии. Преодолели минимальный порог только 49% выпускников. Средний балл равен 34. Рассмотрим характерные затруднения экзаменуемых на конкретных примерах, на основе заданий 320 варианта.

Блок «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов по периодам и группам». «Строение вещества. Химическая связь»

Пример 1. Задание 1.

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов.
1) К 2) Na 3) Cr 4) Mg 5) Se
Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми
указаны химические элементы **в данном ряду**.

Определите элементы, атомы которых в основном состоянии имеют одинаковую электронную конфигурацию внешнего слоя. Запишите номера выбранных элементов.

Ответ:12

Средний процент выполнения этого задания данного варианта составил 13,5%, по сравнению с прошлым учебным годом динамика составила -50%. Даже в группе хорошо подготовленных выпускников процент выполнения данного задания составил 28,6%. Некоторые выпускники недостаточно внимательно проанализировали условие задания и предложенные варианты ответов. Многие выпускники не учли, что в задании спрашивается именно об одинаковой конфигурации в основном состоянии, хотя формулировка вопроса является стандартной. Нужно отметить, что при выполнении этого задания рекомендуется расписывать электронное строение атомов в нормальном или возбужденном состоянии, для того, чтобы избежать любых ошибок при ответе на поставленный вопрос.

Пример 2. Задание 4.

Из предложенного перечня выберите два вещества, между молекулами которых существует водородная связь.

- 1) метан
- 2) метанол
- 3) фосфин
- 4) водород
- 5) муравьиная кислота

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:25

Для успешного выполнения подобных заданий экзаменуемые обязательно должны были продемонстрировать владение знаниями о типах химических связей, а именно, о водородной связи. Только 41% выпускников дали полный правильный ответ на это задание, что на 8% лучше показателя прошлого года. Большинство выпускников, как и прежде, не владеют знаниями о том, что водородная связь образуется между молекулами, а не внутри молекулы. А также не владеют знаниями о том, между какими классами веществ возможно образование данного вида связи.

Выпускники, принадлежащие к сильной группе, хорошо справились с данным заданием - 71% (-9%), у выпускников со слабой подготовкой, наоборот, наблюдается положительная динамика, процент выполнения составил всего 27% (+19%).

Блок «Неорганическая химия»

Выполнение заданий 8,9,10 и 32 находится на очень низком уровне.

Пример 3.

- 8 Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО	РЕАГЕНТЫ
А) K_2SO_3	1) $FeCl_3, HCl, CaCl_2$
Б) CO_2	2) CO, S, H_2SO_4
В) $LiBr$	3) $Mg, Ca(OH)_2, C$
Г) $Zn(OH)_2$	4) HNO_3, HCl, KOH
	5) $AgNO_3, K_3PO_4, Cl_2$

При
выполнен
ии
данного
задания
экзамене
мым

необходимо было продумать особенности протекания четырех реакций: проанализировать вещества, вступающие в реакцию, а также условия проведения процессов и возможные продукты реакции. Только 26%(+1%) выпускников полностью справились с заданием, 9% выпускников получили 1 балл, допустив 1 ошибку. Из числа наиболее подготовленных выпускников 85,7% выбрали верные ответы. Положительная динамика в данной группе учащихся составляет 6,7%. Труднее всего выпускникам было сориентироваться при нахождении ответа к первому веществу – K_2SO_3 . Только наиболее подготовленные учащиеся знают, что раствор сульфита натрия может вступить в реакцию с раствором хлорида железа(III). В результате гидролиза данных солей образуется раствор хлорида калия, выпадает осадок гидроксида железа(III) и выделяется сернистый газ.

Пример 4.

- 9 Установите соответствие между исходными веществами и продуктами, которые образуются при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
А) SiO_2 и KOH	1) K_2SiO_3 и H_2
Б) Na_2SiO_3 и HCl	2) $Na_2SiO_3, NaCl$ и H_2O
В) $SiCl_4$ и $NaOH$ (изб.)	3) $SiH_4, NaCl$ и H_2O
Г) Si и KOH (р-р)	4) $H_2SiO_3, NaCl$ и H_2O
	5) $NaCl$ и H_2SiO_3
	6) K_2SiO_3 и H_2O

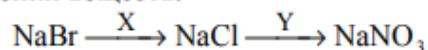
Ответ: 6521

Полностью выполнить задание на химические свойства неорганических веществ удалось только 39% выпускников (+9%), 24% получили 1 балл из двух возможных. Все реакции данного задания входят в базовую программу, только реакция между тетрахлоридом кремния и избытком раствора гидроксида натрия требовала логического рассуждения. Большинство выпускников выбрали для данного примера ответ 3, не приняв во внимание условие, указывающее на избыток щелочи в растворе.

Усвоение знаний о взаимосвязи неорганических веществ проверялось с помощью заданий базового уровня сложности с кратким ответом (10) и заданием высокого уровня сложности с развернутым ответом (32). Формат предъявления условия этих заданий остался неизменным с прошлого года, поэтому алгоритм выполнения их был хорошо известен участникам.

Пример 5.

10 Задана схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) CuCl_2
- 2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- 3) AgNO_3
- 4) KCl
- 5) Cl_2

Ответ: 53

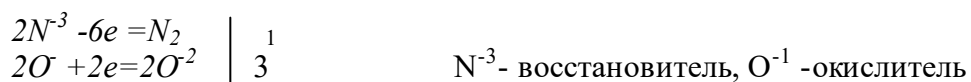
Только 32 выпускника указали полностью верный ответ, процент выполнения данного задания базового уровня составил 43%, что конечно же является не достаточным. Многие выпускники в качестве вещества X предлагали варианты 1 и 4, не прогнозируя правильно первую химическую реакцию, которая в данных случаях, не протекает до конца. Единственным верным решением является ответ 5, т.к более активные галогены могут вытеснять менее активные. Выполнение таких заданий предусматривает комплексное применение знаний химических свойств конкретных веществ с учетом указанных условий проведения реакции между ними. Безусловно, написание уравнений реакций при выполнении этих задания оказало бы значительную помощь в формулировании ответа. К сожалению, участники часто пренебрегают таким приемом, что и приводит к неверному ответу.

Пример 6.

Для выполнения заданий 30, 31 используйте следующий перечень веществ: сернистый газ, гидроксид натрия, пероксид натрия, фосфин, аммиак, дигидрофосфат натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

- 30** Из предложенного перечня выберите вещества, в ходе окислительно-восстановительной реакции между которыми выделяется газ и образуется щёлочь. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Ответ: $2\text{NH}_3 + 3\text{Na}_2\text{O}_2 = \text{N}_2 + 6\text{NaOH}$



N^{-3} - восстановитель, O^{-1} - окислитель

Данному условию соответствует только одно верное решение - взаимодействие аммиака, сильного восстановителя, с пероксидом натрия (окислитель) с образованием газа N_2 и гидроксида натрия (щелочь). При проверке данного задания комиссия рассмотрела множество вариантов решения. Среди них были и правильно составленные уравнения ОВР, но они не удовлетворяли условию данного задания, что говорит о том, что ребята не внимательно читали условия задания, и не все выпускники знали об особенности данного задания, которое было введено в 2020г. Всего три выпускника (6,8%) получили максимальный балл и все они относятся к группе хорошо подготовленных учащихся, 1 балл смогли получить лишь 0,54% выпускников. Увы, но и выполнение этого задания высокого уровня сложности находится на очень низком уровне. К основным ошибкам, как и прежде относятся не правильное определение реагентов; использование лишних соединений, которые противоречат химизму реакций; не верное определение степени окисления и ее запись, составление электронного баланса, пропуск коэффициентов в уравнении, определение окислителя и восстановителя. Данные ошибки выпускники региона допускают каждый год.

Блок «Органическая химия»

На очень низком уровне находится выполнение заданий 14,16, 33 и 35.

Пример 7.

14 Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми взаимодействует изопропиловый спирт.

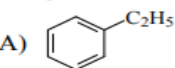
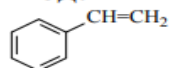
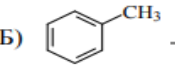
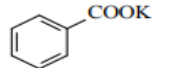
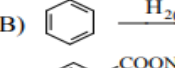
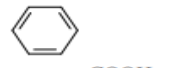
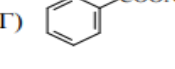
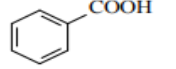


- 1) бром (водн.)
- 2) водород
- 3) серебро
- 4) перманганат калия
- 5) оксид меди(II)

Ответ:45

С данным заданием базового уровня сложности справилось всего 13,5% выпускников, из них только 43% высокобалльников, выполнявших данный вариант. Задание нацелено на проверку базовых знаний учащихся по теме «Химические свойства одноатомных спиртов». Возможно учащихся смутила приставка изо-, хотя она никак не меняет сути ответа. Предельные одноатомные спирты не реагируют с бромной водой, водородом и не активными металлами, поэтому, ответ был очевиден-45. Это реакции окисления вторичного спирта до кетона, возможно, отсутствие в условии среды раствора у перманганата калия сыграло также свою роль в выборе.

Пример 8.

16 Установите соответствие между схемой реакции и продуктом, преимущественно образующимся в ходе этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

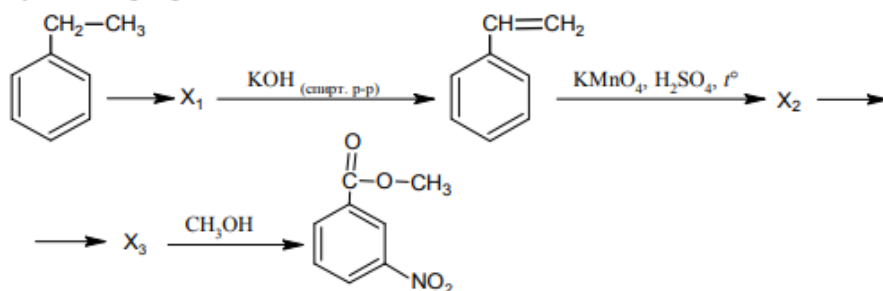
СХЕМА РЕАКЦИИ	ПРОДУКТ РЕАКЦИИ
А)  $\xrightarrow{\text{KMnO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4}$	1) 
Б)  $\xrightarrow{\text{KMnO}_4, \text{KOH}}$	2) 
В)  $\xrightarrow{\text{H}_2(\text{изб.}), \text{Pt}}$	3) 
Г)  $\xrightarrow{\text{NaOH}, t^\circ}$	4) 
	5) 
	6) 

Ответ:4253

С заданием на получение и химические свойства ароматических соединений, повышенного уровня сложности полностью справилось лишь 24,6% выпускников и 4,7% получили 1 балл. Свойства 1 и 2-это окисление аренов в различных средах, 3-гидрирование бензола до циклогексана, 4-получение бензола (реакция Дюма). Наверняка, данные реакции встречались выпускникам не один раз при подготовке к ЕГЭ, т.к они являются стандартными и часто используемыми в написании цепочек превращений. Из группы слабых выпускников никто не справился с данным заданием, а группа высокобалльников показала 100% выполнение.

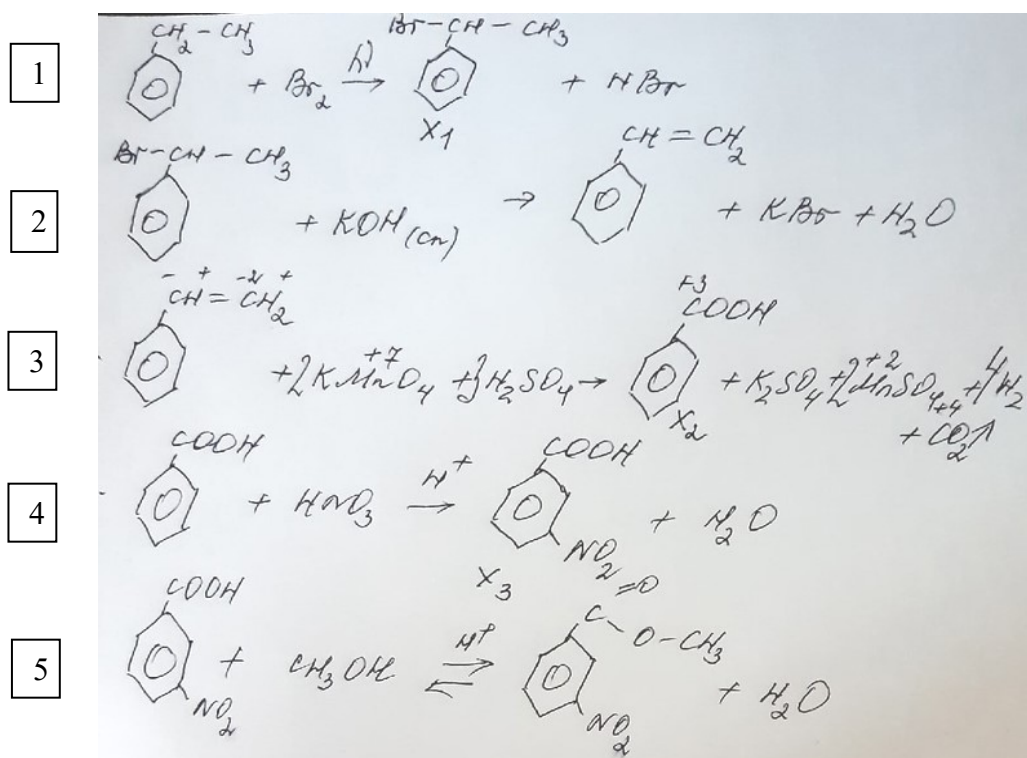
Пример 9.

33 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Задание 33-высокий уровень сложности. Задание проверяет знания химических свойств органических соединений, в данном случае аренов, при определенных условиях, умения составлять уравнения химических реакций, писать структурные формулы, демонстрировать логику рассуждений. Процент выполнения задания составил 14,9, что 9% лучше, чем в прошлом учебном году. С данным заданием отлично справилась лишь группа высокобалльников, выполнив его на 4-5 баллов. Из учащихся со слабой подготовкой никто не справился.

Ответ:



При составлении 1 реакции многие выпускники группы 60-80 баллов вместо бромирования (замещения) составили реакцию присоединения брома или при замещении бром был отправлен в метил-радикал, таким образом выпускники потеряли сразу два балла. Многие выпускники потеряли в продуктах 3 реакции углекислый газ и не верно расставили коэффициенты. В 4 реакции основной ошибкой было место замещения водорода на нитрогруппу, хотя по конечному продукту в цепочке видно, что это должно быть мета-положение. Так же, при проверке данного задания в качестве основных ошибок можно отметить не умение правильно составлять структурные формулы веществ, особенно циклических. У многих учащихся в структурных формулах наблюдается нарушение порядка соединения атомов, атомы углерода «выпадают» из структуры цикла, нарушается валентность.

Пример 10.

35

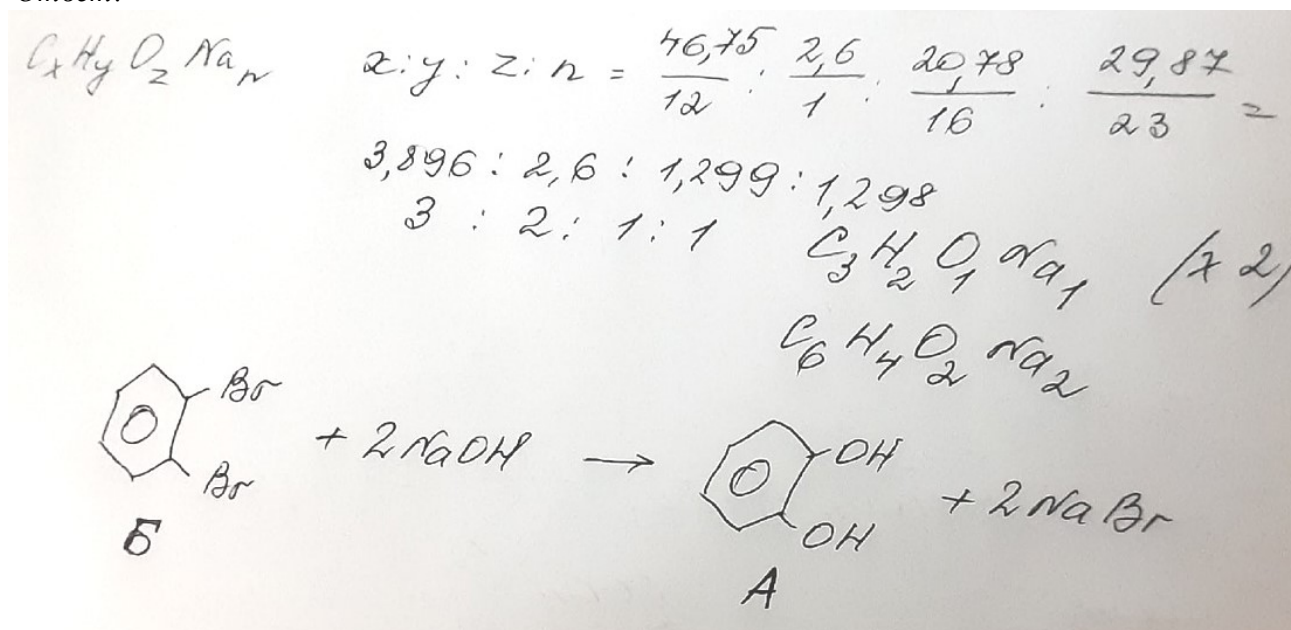
Вещество А содержит 2,60% водорода, 20,78% кислорода, 29,87% натрия по массе, остальное углерод. Вещество А образуется при обработке вещества Б избытком водного раствора гидроксида натрия без нагревания. Известно, что функциональные группы в молекуле вещества Б находятся у соседних атомов углерода.

На основании данных условия задачи:

- 1) проведите необходимые вычисления и установите молекулярную формулу вещества А;
- 2) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) напишите уравнение реакции получения вещества А из вещества Б и гидроксида натрия (используйте структурные формулы органических веществ).

С данным заданием высокого уровня сложности полностью справились 13,1% экзаменуемых, еще 7,2% выпускников получили 1 балл за первый элемент ответа, определив только молекулярную формулу искомого вещества.

Ответ:



Большинство выпускников не удвоили полученную простейшую молекулярную формулу вещества, не верно составили структурную формулу и, конечно же, не составили уравнение химической реакции.

Блок «Химическая реакция. Методы познания в химии. Химия и жизнь. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций»

Самый низкий уровень выполнения заданий выпускники показали в 19, 25 и 34 заданиях данного блока, выполнив их на 16%, 13,5% и 2% соответственно.

Пример 11.

19 Из предложенного перечня выберите все пары веществ, взаимодействие которых является реакцией соединения.

- 1) водород и хлор
- 2) хлорид железа(II) и хлор
- 3) оксид натрия и вода
- 4) иодид калия и хлор
- 5) натрий и вода

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ: _____.

Ответ: 123

В этом учебном году данное задание(базовый уровень) представлено немного в новом формате. Ответом может служить любое количество цифр, от 2 до 4, что существенно отличается от задания 2020г. Пропустив один ответ или указав лишнюю цифру выпускник получает 0 баллов. Несомненно, для того, что бы правильно ответить на поставленный вопрос, надо было написать все уравнения данных реакций и проанализировать их с позиции «Классификации химических реакций по числу и составу реагентов и продуктов». Последние две реакции не являются реакциями соединения, т.к в результате образуется два новых вещества.

Пример 12.

25 Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ
А) $Al_2(SO_4)_3$ и $MgSO_4$	1) $AgNO_3$ (p-p)
Б) KCl и KI	2) $NaOH$ (p-p)
В) $CuCl_2$ и $Cu(NO_3)_2$	3) Fe
Г) HBr и KBr	4) $BaSO_4$
	5) $NaCl$ (p-p)

Ответ: 2113

Задание повышенного уровня сложности выполнено выпускниками на 13,5%. Динамика по сравнению с прошлым годом составила -3,5%. На отрицательную динамику сказался и тот факт, что данное задание из разряда двухбалльных перешло в разряд однобалльных заданий, ошибок допускать нельзя, хотя, по своему содержанию задание на знание качественных реакции не было сложным. Под буквой А нужно было выбрать щелочь, которая и с первым и со вторым веществом дает беловатый студенистый осадок, только при добавлении избытка щелочи к раствору сульфата алюминия данный осадок растворится ввиду своей амфотерности, а осадок гидроксида магния, образовавшийся во 2 пробирке-нет. Для варианта Б правильным ответом является выбор раствора нитрата серебра, который даст два осадка, отличающиеся по цвету. Для варианта В, также надо было выбрать раствор нитрата серебра, который с раствором хлорида меди(II) даст белый осадок, а с раствором нитрата меди(II) реакция не пойдет. Для реакции под буквой Г выбираем железо. В первом случае будет наблюдаться выделение пузырьков бесцветного газа, а во втором реакция не протекает, т.к железо, ввиду своей средней активности, не может вытеснить катион более сильного металла калия.

Из группы выпусков со слабым уровнем подготовки только 1% выполнили данное задание, с хорошим уровнем -36% и группа высокобалльников справилась тоже не полностью, а только на 71,4%.

Пример 13.

Через 522 г 10%-ного раствора нитрата бария пропускали электрический ток до тех пор, пока на катоде не выделилось 94,08 л (н.у.) газа. К образовавшемуся раствору добавили насыщенный при некоторой температуре раствор, полученный добавлением к воде медного купороса ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) массой 100 г. В результате реакции массовая доля сульфата меди(II) в растворе уменьшилась в 4 раза. Вычислите растворимость (в г на 100 г воды) сульфата меди(II) при данной температуре.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

Ежегодно выпускники показывают низкий процент выполнения данного задания высокого уровня сложности. Задача, представленная в данном варианте, была сложной и комбинированной, содержала в себе знание разных темы, это и «Электролиз», и «Кристаллогидраты», и «Растворимость». В этом учебном году процент выполнения в открытом варианте составил 2%, в 2020г- около 8%. Вновь наблюдается отрицательная динамика и это самый низкий процент выполнения заданий 2 части. Из группы учащихся со слабым и средним уровнями подготовки никто не смог получить даже 1 балла. Из группы высокобалльников максимальный балл не получил никто, и только 3 выпускника (42,8%) набрали от 1 до 3х баллов. Причина: повышение уровня сложности заданий с включением разных дополнительных условий. Задачи такого уровня требуют не только знаний по химии, но и высокоразвитое аналитическое мышление, способность логически рассуждать и на высоком уровне владеть математическими навыками.

В целом, все задания КИМ 2021г сформулированы в соответствии с кодификатором, имеют своё функциональное назначение и обеспечивают возможность дифференцированной оценки учебных достижений экзаменуемых. Хочется рекомендовать учителями и обучающимися более ответственно подходить к системе подготовки и выполнению таких заданий. Однако наиболее надежным вариантом подготовки к экзамену является систематическое изучение курса химии, сопровождающееся отработкой решения в рамках текущего и рубежного контроля различных форм заданий, направленных на проверку различных умений и навыков, в том числе выходящих за рамки моделей, используемых в экзаменационных вариантах ЕГЭ, а также включающих описание химических экспериментов. Ежегодно, сопоставляя успешность выпускников в прохождении ГИА по химии и выполнение заданий высокого уровня сложности с УМК по предмету, хочется отметить, что большинство учащихся, обучающихся в республике в профильных классах по УМК Кузнецовой Н.Е и Габриеляну О.С наиболее успешны в прохождении ГИА по химии.

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

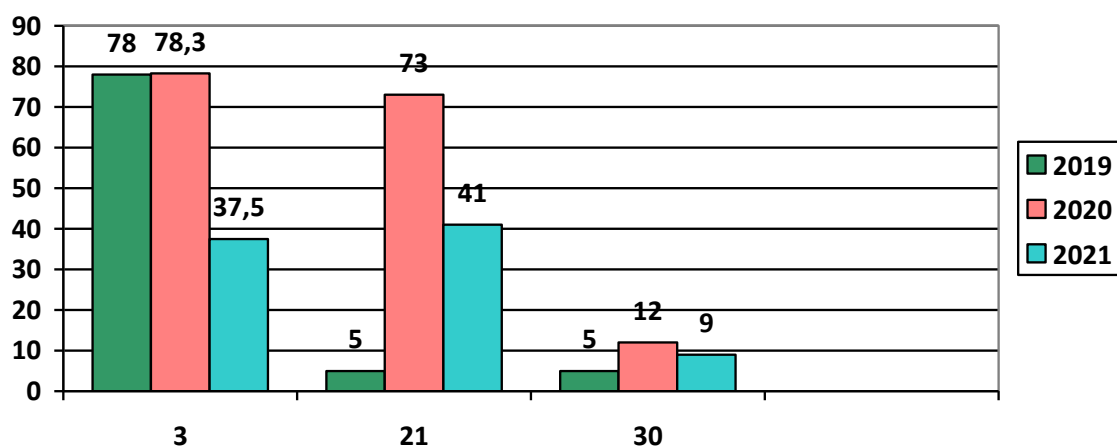
- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным.*

Согласно спецификации КИМ ЕГЭ по химии 2021г, из всех элементов, на **удовлетворительном** уровне находятся элементы содержания заданий базового уровня: 2.1,2.8,1.4.8,1.4.7,4.3.2 и 4.3.4. Выпускники не достаточно хорошо разбираются в классификации неорганических веществ, плохо знают номенклатуру, устанавливают взаимосвязь м/у классами; ориентируются в окислительно-восстановительных реакциях; не имеют четкого представления о коррозии металлов и способах защиты от нее. Задания повышенного и высокого уровней сложности: 2.2-2.7,1.4.9,1.4.7,1.4.4,4.1.4,4.1.5 и 3.9. Выпускники по-прежнему плохо разбираются в характерных химических свойствах основных классов как неорганических, так и органических соединений; на среднем уровне ориентируются в темах «Гидролиз и электролиз солей», «Химическое равновесие», «Качественные реакции в неорганической и органической химии» и недостаточно хорошо устанавливают взаимосвязь между классами органических веществ.

Все остальные элементы содержания в регионе находятся на очень низком уровне и являются недостаточными.

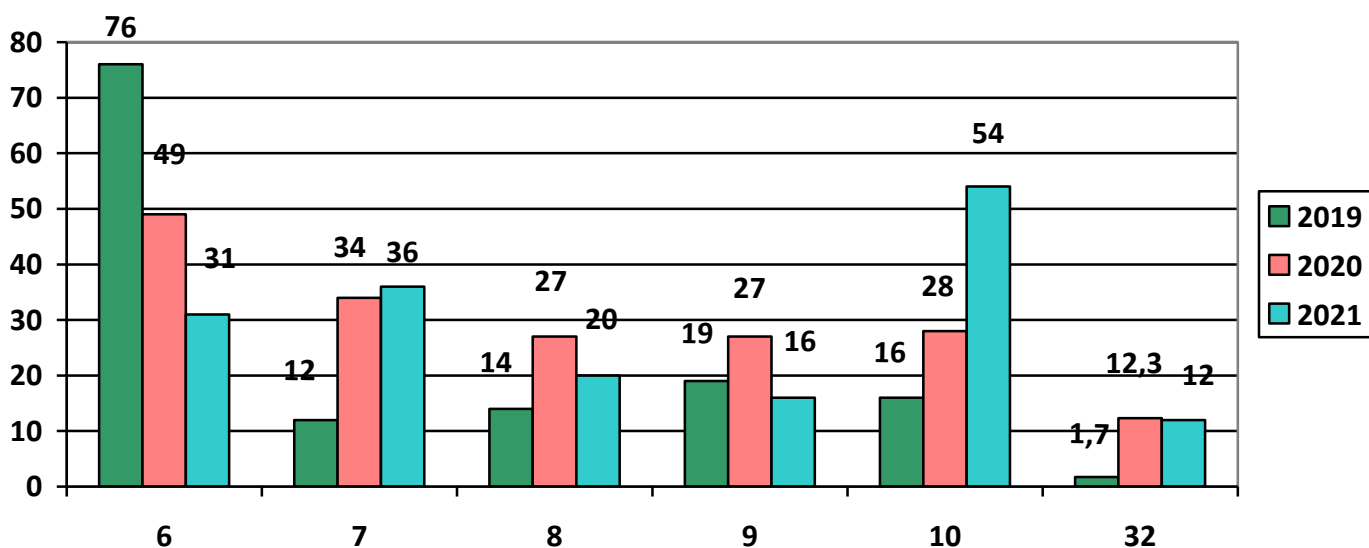
- Рассмотрим изменение успешности выполнения заданий разных лет по некоторым темам:

1. *Степень окисления. Окислительно -восстановительные реакции (задания 3,21 и 30)*



Результаты среднего процента выполнения заданий по данной теме в целом, по сравнению с 2018 и 2020г имеют отрицательную динамику. Уровень выполнения заданий 3 и 21 снизился в 2 раза. Проверяемые элементы данных заданий, умения выпускников определять степень окисления, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, по-прежнему находится на низком уровне.

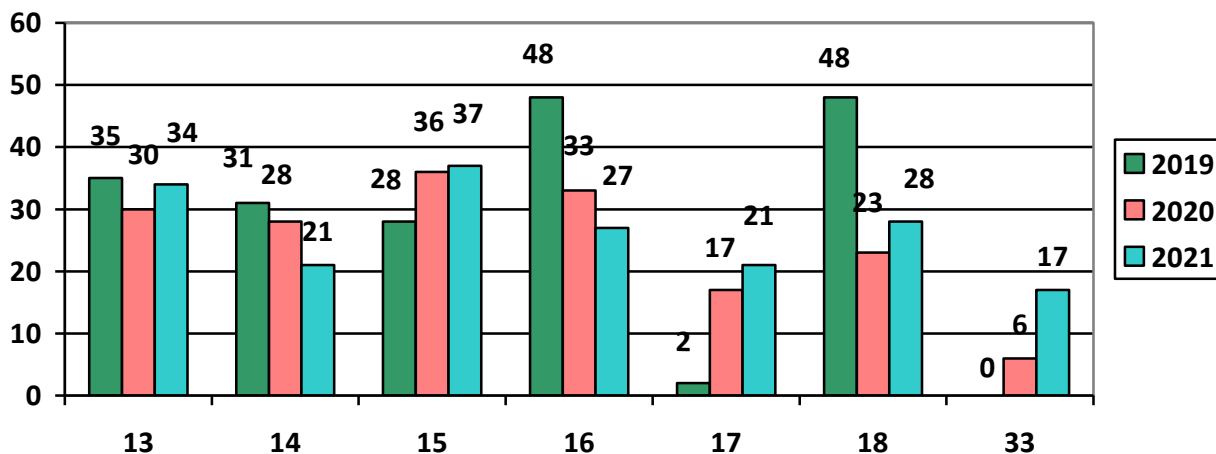
2. *Химические свойства основных классов неорганических соединений. Взаимосвязь различных классов (задания 6-9,10 и 32).*



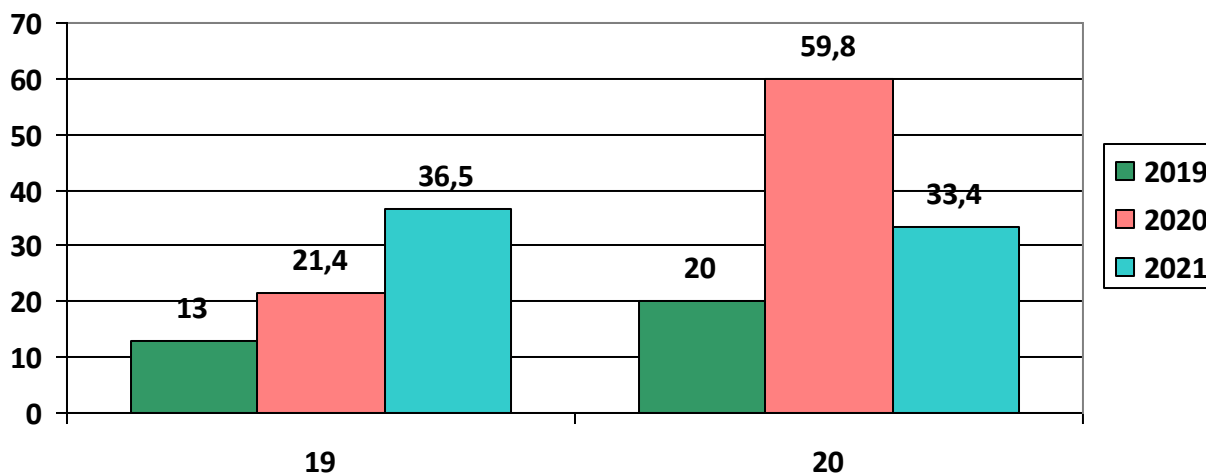
За

дания базового уровня сложности № 6,8,9 и задание высокого уровня №32 по данной теме всегда вызывали затруднения у выпускников. Уровень выполнения данных заданий имеет отрицательную динамику по сравнению с 2020г. Качество выполнения проверяемых элементов снизилось на 0,3% в задании 32 и на 11% в задании 9. В заданиях 7 и 10 наблюдается небольшая положительная динамика: 2% и 26% соответственно.

3. *Химические свойства основных классов органических соединений. Взаимосвязь различных классов органических соединений (задания 13-18 и 33).*



Задания базового уровня сложности 14 и 16 имеют отрицательную динамику в пределах 6,5%. Показатель уровня освоенности тем заданий 13,15,17, 18 и 33 в этом учебном году увеличился в среднем на 5,2%. Выпускники лучше стали разбираться в химических свойствах некоторых классов углеводородов, кислород- и азотсодержащих органических веществ, составлять уравнения химических реакций согласно предложенной схеме превращений. Небольшие изменения, которые были введены в заданиях 19 и 20 так же повлияли на качество выполнения экзаменационной работы. Если в 2019,2020г в заданиях предполагалось два верных ответа, то в 2021г в данных заданиях был предложен множественный выбор.



В задании 19 (базовый) за последние три года наблюдается положительная динамика (8,4% и 15,1%). Выпускники стали лучше разбираться в классификации химических реакций в неорганической и органической химии, а вот в задании 20 (скорость химической реакции) уровень успешности, наоборот, снизился на 26,4%. Лишь треть выпускников этого года, верно, выбрала все ответы, не допустив ошибок и указали все факторы, которые могут повлиять на скорость реакции предложенной в задании.

В целом, по результатам ГИА 2021г уровень успеваемости и качества выполненных заданий по сравнению с прошлым годом вновь снизился. Увеличилось число участников, не преодолевших минимальный порог на 10,5%. Средний балл снизился до уровня 2019г и составил 35, что ниже допустимого порога. Процент выполнения большинства заданий экзаменационной работы находится ниже 40%. Большинство элементов содержания оказались усвоены не в полной мере как всеми школьниками РТ в целом, так и школьниками с разным уровнем подготовки. К таким элементам содержания относятся следующие:

- Химические свойства основных классов неорганических и органических соединений;
- Взаимосвязь между классами неорганических и органических соединений;
- Теория строения органических соединений;

- Окислительно -восстановительные реакции;
- Качественные реакции;
- Правила работы в химической лаборатории. Научные методы исследования химических веществ и превращений;
- Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах;
- Решение задач разного уровня сложности.

Не успешность выпускников на экзамене по химии позволяет предположить, что педагогами региона недостаточно хорошо были изучены и приняты рекомендации, данные предметной комиссией региона по итогам экзамена 2020г. Не все педагоги, показавшие низкие результаты по итогам прошлого года прошли курсы ПК. Кадровое обеспечение тоже вносит свои коррективы. Учителей-стажистов становится все меньше, а творческие, молодые педагоги не задерживаются в школе. Преподавание предмета во многих ОУ остается на низком уровне. Не все выпускники в течение года принимали участие в онлайн семинарах, внесенных в дорожную карту и проводимых на платформе ZOOM. Посещаемость семинаров составляла около 8-10% от общего числа зарегистрированных участников ГИА. Эпидемиологическая ситуация тоже сыграла свою роль: некоторое время консультации проводились в дистанционном режиме; в каникулярное время в очном формате не проводились каникулярные сборы для обучающихся, запланированные по проекту «Эффективный учитель-успешный ученик». В течение всего года обучающиеся занимались в одном кабинете, не всегда оборудование кабинета удовлетворяло специфике преподавания данного предмета. В связи с этим, во многих учреждениях не проводились практические работы и демонстрационные опыты.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В настоящее время подготовка учащихся к ЕГЭ становится неотъемлемой частью учебного процесса, что само по себе признаётся как объективная необходимость. Однако ни в коем случае нельзя сводить её только к тренировке в выполнении различных типов заданий, аналогичных заданиям экзаменационной работы. Главной задачей подготовки к ЕГЭ должна стать целенаправленная работа по повторению, систематизации и обобщению изученного материала, по приведению в систему знаний ключевых понятий курса химии. Основными из числа этих понятий являются следующие: вещество, химический элемент, атом, ион, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, электролитическая диссоциация, кислотно-основные свойства вещества, окислительно-восстановительные свойства веществ, процессы окисления и восстановления, гидролиз, электролиз, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия. Согласно требованиям ФГОС знание/понимание перечисленных понятий считается обязательным, поэтому на экзамене эта система знаний является главным объектом контроля.

Важно принять во внимание, что приведение в систему ключевых понятий курса предполагает формирование у учащихся понимание того, что усвоение любого понятия заключается в умении выделять его характерные признаки, выявлять его взаимосвязи с другими понятиями, а также в умении использовать это понятие для объяснения различных фактов и явлений. Сформированность таких представлений у обучающихся обеспечит им возможность достижения успеха при выполнении экзаменационной работы. Овладение понятийным аппаратом курса химии – это необходимое, но недостаточное условие успешного выполнения заданий экзаменационной работы. Дело в том, что большинство заданий вариантов КИМ ЕГЭ по химии направлены, главным образом, на проверку умений применять теоретические знания в конкретных ситуациях. Так, например, экзаменуемые должны продемонстрировать умения характеризовать свойства веществ на основе их состава и строения, определять возможность осуществления реакций между отдельными веществами, прогнозировать возможные продукты реакций с учётом

заданных условий её протекания. Также для выполнения ряда заданий понадобятся знания о признаках изученных реакций, правилах обращения с лабораторным оборудованием и веществами, способах получения веществ в лаборатории и промышленности. Поэтому систематизация и обобщение изученного материала в процессе его повторения должны быть направлены на развитие умений выделять в нём главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания, в особенности устанавливать характер взаимосвязи между составом, строением и свойствами веществ. Такой подход к применению знаний является особо необходимым при выполнении заданий повышенного и высокого уровней сложности.

При организации тренировки в выполнении заданий, аналогичных типовым заданиям экзаменационной работы, необходимо добиваться понимания обучающимися того, что началом выполнения любого задания должны стать следующие действия: тщательный анализ условия задания; выяснение того, усвоение какого элемента содержания проверяет это задание; обдумывание плана выполнения задания. Соблюдение описанной последовательности действий при выполнении заданий снижает риск появления случайных погрешностей и ошибок.

Наряду с изложенным при подготовке обучающихся к ЕГЭ предметом самого тщательного обсуждения должен стать ещё целый ряд вопросов, с которыми следует заблаговременно ознакомиться каждому, кто намеревается сдавать экзамен. Это информация о самом экзамене, о его содержании и об особенностях проведения, о том, как можно проверить свою готовность к экзамену и как следует организовать себя при выполнении экзаменационной работы. Большую пользу при этом сослужит ознакомление обучающихся с обобщённым планом экзаменационной работы в предстоящем году. На основе информации, содержащейся в этом документе, возможно дать обучающимся рекомендации по самостоятельному планированию и повторению учебного материала.

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

Учителям, преподавателям ОУ рекомендуется:

1. Проанализировать нормативные документы, положенные в основу ЕГЭ – 2022 г.: спецификацию, кодификатор, демоверсии, выявить изменения в содержании контрольно-измерительных материалов. При планировании подготовки к экзаменам следует обратить внимание на обобщенный план экзаменационной работы, представленный в спецификации, определить соотношение вопросов по различным разделам школьного курса и в соответствии с этим распределить отведенное на повторение время.
2. В ходе обучения школьников предмету в регионе педагогам следует уделить больше внимания совершенствованию методики обучения старшеклассников решению комбинированных задач по разным темам, используя не только задания прошлых лет.
3. На уроках химии необходимо обеспечить освоение обучающимися основного содержания курса химии и оперирования ими разнообразными видами учебной деятельности, представленными в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников.
4. Изучить опыт подготовки к ЕГЭ в общеобразовательных организациях других регионов, ознакомиться с опубликованными или размещенными на соответствующих сайтах федерального и регионального уровней материалами, представляющими анализ ЕГЭ прошлых лет по химии (обратить особое внимание на типичные ошибки и недочеты).
5. Тщательно проанализировать материалы открытого сегмента Федерального банка тестовых заданий, так как эти задания могут стать дополнительным ориентиром при планировании глубины изучения того или иного материала, а также для уточнения планируемых результатов обучения по отдельным темам.
6. Организовать работу с тренировочными заданиями ЕГЭ различной сложности на консультациях, дополнительных занятиях в течение учебного года. Более активно уделять

внимание формированию у обучающихся навыков анализа текста задач и самопроверки при их решении.

7. Ознакомить выпускников с технологией проведения ЕГЭ по химии, инструктировать их по вопросу о распределении времени на экзамене, убедить в важности внимательного чтения до конца текста задания и всех вариантов ответов к нему.

8. Организовать участие учащихся 11-х классов пробные ЕГЭ с последующим анкетированием с целью выявления трудностей, с которыми они встретились при выполнении работы. Учителям при оценке качества выполнения обучающимися заданий по химии обращать внимание на требования к оформлению решений заданий с развернутым ответом.

9. При изучении тем в 10 - 11 –х классах необходимо повторить учебный материал, изученный в основной школе, и на его базе сформировать новые понятия. Усилить подготовку выпускников к ЕГЭ, путем обеспечения вариативности решаемых текстовых задач по каждому разделу химии (различные варианты формулировки условий и вопроса). Использовать для этого различные возможности и виды занятий для повторения материала:

- систематическое повторение в классе на уроке;
- повторение через систему упражнений домашней работы;
- повторение в рамках занятий элективного курса;
- повторение на дополнительных занятиях, консультациях для учащихся, имеющих одинаковые пробелы в знаниях и умениях;
- индивидуальное повторение, учитывающее пробелы в знаниях и умениях конкретного ученика.

10. При повторении каждой из тем целесообразно выделить следующие этапы:

- обобщающее повторение теоретического материала;
- тренировка в выполнении тестовых заданий из различных частей;
- самостоятельное выполнение теста;
- фронтальный анализ, разбор основных типичных ошибок самостоятельной работы;
- индивидуальную работу над ошибками и индивидуальное консультирование учащегося;
- контрольное выполнение тематического теста.

11. В конце системного повторения курса необходимо организовать неоднократную тренировку самостоятельного выполнения учащимся теста в форме ЕГЭ и в процессе подготовки обучающихся больше внимания уделить следующим вопросам, вызвавшим затруднения участников ЕГЭ.

12. Отработать при изучении нового материала, его закреплении и повторении усвоение учащимися знаний и умений базового уровня. Важно добиться, чтобы на контроле результатов их усвоения, задания базового уровня могли выполнить все школьники.

13. Чаще использовать в учебном процессе при отработке усвоения понятий, их применения в различных ситуациях, разнообразные задания ЕГЭ, практико- ориентированные задания, задания на комплексное использование знаний из различных разделов курса химии.

14. Несмотря на то, что сложные задания ЕГЭ выполняют в основном сильные ученики, эти задания должны использоваться в учебном процессе, коллективно обсуждаться, так как они развивают мышление школьников, способствуют формированию умения применять знания в нестандартных ситуациях.

15. Создавать на уроках условия для дальнейшего развития таких компонентов готовности выпускников к успешной сдаче ЕГЭ, как высокий уровень организации деятельности, высокая и устойчивая мобильность, работоспособность, переключаемость, высокий уровень концентрации внимания, произвольности, самостоятельность мышления и действия, высокий уровень рефлексии, самооценки.

16. Для достижения положительных результатов на экзамене следует в учебном процессе увеличить долю самостоятельной деятельности обучающихся как на уроке, так и во внеурочной работе, акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий. А также на умениях: применять знания в системе, сочетать

знания о химических процессах с пониманием математической зависимости между различными физическими величинами, самостоятельно оценивать правильность выполнения учебной и учебно-практической задачи и др. При организации индивидуальной работы с обучающимися, испытывающими затруднения в усвоении программ, уделять больше внимания формированию навыков решения задач, предполагающих разную вариативность ответов.

17. *Очень важно* обратить внимание выпускников на новизну формулировки вопросов в ряде заданий базового, повышенного и высокого уровней, тем более, что в задания ЕГЭ 2022г внесены изменения.

18. Использовать в работе ресурсы различных информационной платформ, цифровых образовательных порталов, тренировочные материалы для формирования функциональной грамотности:

- 1) Сдам ГИА: Решу ОГЭ и ЕГЭ <https://chem-ege.sdamgia.ru>
- 2) Наука для тебя <https://scienceforyou.ru>
- 3) HimEge.ru <http://himege.ru/category/ege-po-himii/>
- 4) Фоксфорд https://yandex.ru/turbo/s/media.foxford.ru/chemistry_online/
- 5) Химия с нуля <https://himi4ka.ru> ;
- 6) Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru> ,
- 7) Тетрика. Онлайн репетитор по химии <https://tetrika-school.ru/>
- 8) ВК. ЕГЭ на 100 баллов https://vk.com/chemistry_100
- 9) ФИПИ. Открытый банк заданий <http://os.fipi.ru/tasks/4/a>

Обучающимся рекомендуется также активно использовать электронные учебные пособия, справочники, научные журналы, т.к это является неотъемлемой частью подготовки к ГИА, помогает в развитии кругозора, формировании химического мышления:

1. <http://hemi.wallst.ru> Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
2. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru> Органическая химия. Электронный учебник для средней школы.
3. <http://www.alhimik.ru> АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
4. <http://www.chemistry.narod.ru> Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
5. <http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html> - Сборник расчетных задач для работы на спецкурсе "Решение расчетных химических задач".
6. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/chemistry/START.html> - "Химия для всех" - Материалы по разделам: общая, органическая и неорганическая химия. Приложение к CDROM "Химия для ВСЕХ", содержит в основном текстовую информацию: справочный материал, вопросы по темам.
7. <http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html> - Сборник расчетных задач для работы на спецкурсе "Решение расчетных химических задач".
8. <http://www.chemexperiment.narod.ru/index.html> Экспериментальная химия.
9. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. На сайте в открытом доступе размещен учебник курса "Открытая Химия 2.5", интерактивные Java-апплеты (модели), on-line-справочник свойств всех известных химических элементов, обзор Интернет-ресурсов по химии постоянно обновляется. "Хрестоматия" – это рубрика, где собраны аннотированные ссылки на электронные версии различных материалов, имеющиеся в сети.

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

Рекомендуемые к обсуждению темы:

1. Особые химические свойства основных классов неорганических (простых и сложных) и органических соединений;
2. Качественные реакции в органической химии;
3. Реакции ионного обмена с участием кислых солей;
4. Генетическая взаимосвязь м/у классами органических веществ. Окислительно-восстановительные реакции.
5. Решение комбинированных задач высокого уровня сложности (электролиз, кристаллогидраты, растворимость, соотношение атомов, гальванический элемент);
6. Решение задач на вывод формул органических соединений;
7. Нестандартное протекание химических реакций с участием неорганических и органических соединений;
8. Гидролиз солей. Определение pH растворов.

Возможные направления повышения квалификации:

1. ТИРО и ПК, Республика Тыва, г. Кызыл;

<http://ipktuva.ru/?q=content/kafedra-doshkolnogo-nachalnogo-i-specialnogo-obrazovaniya>

2. Московский институт профессиональной переподготовки и повышения квалификации

- Химия: формы и методы преподавания в современной школе с учетом ФГОС

<https://institut.moscow/course/289.html>

- Эффективные методы обучения химии с учетом ФГОС СПО

<https://institut.moscow/course/523.html>

- Современные методы использования инновационных технологий в изучении химии в условиях реализации ФГОС

<https://institut.moscow/course/503.html>

- Развитие профессиональных навыков педагога в при подготовке к сдаче ОГЭ по химии в условиях реализации ФГОС ООО

<https://institut.moscow/course/149.html>

3. Московская академия дополнительного образования

- Совершенствование компетенций преподавателя естественных наук

<https://institut.moscow/course/149.html>

- Теория и методика преподавания химии в основной и средней школе с учетом требований ФГОС,

<https://madoinst.ru/pedagogika/uchitel-himii.-teoriya-i-metodika-prepodavaniya-himii-v-osnovnoy-i-sredney-shkole-s-uchetom-trebovaniy-fgos/>

4. Институт современного образования

- Совершенствование процесса преподавания химии в условиях введения ФГОС ООО и СОО

<https://ped.isoedu.ru/programs/uchitel-khimii/sovershenstvovanie-protsessy-prepodavaniya-khimii-v-usloviyakh-vvedeniya-fgos-ooo-i-soo72/>

- Ведение профессиональной деятельности с использованием дистанционных технологий обучения в образовательных организациях

<https://ped.isoedu.ru/programs/uchitel-nachalnykh-klassov/vedenie-professionalnoy-deyatelnosti-s-ispolzovaniem-distantsionnykh-tekhnologiy-besplatno/>

- Особенности работы образовательной организации в условиях сложной эпидемиологической ситуации. Использование новейших технологий в организации образовательного процесса

<https://ped.isoedu.ru/programs/doshkolnye-obrazovatelnye-organizatsii/osobennosti-raboty-obrazovatelnoy-organizatsii-v-usloviyakh-slozhnoy-epidemiologicheskoy-situatsii-136/>

Межрегиональный институт повышения квалификации и подготовки

- Инновационные подходы к организации учебной деятельности и методикам преподавания предмета "Химия" в основной и средней школе с учетом требований ФГОС нового поколения

https://mipkip.ru/servisy/kursy_povysheniya_kvalifikacii/podrobnee_o_kurse?id=221

5. Мой университет

- Активизация учебно-познавательной деятельности обучающихся на уроках химии и внеурочных курсах в условиях реализации ФГОС

<https://moi-universitet.ru/uchiteljam-biologii-i-himii/kurs-po-vysheniya-kvalifikacii-aktivizaciya-uchebno-poznavatelnoj-deyatelnosti-obuchayushchih-na-urokah-himii-i-vneurochnyh-kursah-kak-uslovie-realizacii-fgos>

- Подготовка к ЕГЭ по химии

<https://moi-universitet.ru/uchiteljam-biologii-i-himii/%20podgotovka-k-egge-po-himii0>

6. Фоксфорд

- Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по химии в современных условиях

<https://foxford.ru/teacher/courses/3036/landing>

- Организация лабораторных, практических работ и демонстрационного эксперимента по химии при отсутствии реактивов и с минимальным набором оборудования

<https://foxford.ru/teacher/courses/1271/landing>

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.

1. Институт оценки качества образования Республики Тыва <https://ioko.rtyva.ru/index.php/statistika-i-analitika-2>

<https://ioko.rtyva.ru/index.php/otsenka-kachestva/regionalnye-monitoringi/2021/statistika-i-analitika>

2. ТИРО и ПК. РУМО учителей химии. Методические рекомендации.

<http://ipktuva.ru/?q=content/metodicheskie-rekomendacii>

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, Институт 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.

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*». 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, естественнонаучное, а именно в 11 классе по химии и биологии.

Консультации проводили члены РУМО и преподаватели предметных кафедр Института.

Всего проведено 56 консультаций по подготовке к ЕГЭ и 22 консультации по ОГЭ. 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.

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.

Тьюторское сопровождение

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

Проведение выездных мероприятий в муниципальных образованиях республики (семинаров, мобильных образовательных экспедиций) 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 осуществлен выезд согласно приказу Минобрнауки РТ от 28.10.2020 №975-д «Об оказании консультационно-методической помощи образовательным организациям Республики Тыва». Выезд осуществлен с целью оказания консультационно-методической помощи образовательным организациям, в том числе школам с низкими образовательными результатами Чаа-Хольского, Улуг-Хемского, Овюрского, 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 (РУМО учителей математики, РУМО учителей физики, РУМО учителей информатики, РУМО учителей русского языка и литературы, РУМО учителей истории и обществознания, РУМО учителей иностранных языков, РУМО учителей биологии, РУМО учителей химии, РУМО учителей географии, РУМО учителей начальных классов, РУМО руководителей ОО, РУМО заместителей директоров).

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	Повышение квалификации на курсах по темам: 1. «Организация работы в профильных	<u>Дата:</u> сентябрь 2020 г <u>Формат:</u> очно	Обучение прошли 65 педагогов

2	классов естественнонаучного направления» «Применение активных методов обучения на уроках химии в соответствии с ФГОС СОО»	<u>Место проведения:</u> ТИРОиПК <u>Категории участников:</u> учителя биологии, химии, географии <u>Дата:</u> октябрь 2020 г <u>Формат:</u> очно <u>Место проведения:</u> ТИРОиПК <u>Категории участников:</u> учителя химии	Обучение прошли 10 педагогов
3	«Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности по направлениям химия, биология, экология, в условиях реализации ФГОС»	<u>Дата:</u> октябрь 2020 г <u>Формат:</u> очно <u>Место проведения:</u> ТИРОиПК <u>Категории участников:</u> учителя биологии, химии	Обучение прошли 15 слушателей
4	«Система подготовки учащихся к ГИА в форме ЕГЭ по химии»	<u>Дата:</u> октябрь 2020 г <u>Формат:</u> очно <u>Место проведения:</u> ТИРОиПК <u>Категории участников:</u> учителя химии	Обучение прошли 30 слушателей
5	«Система подготовки к ГИА по химии»	<u>Дата:</u> январь 2021 г <u>Формат:</u> очно <u>Место проведения:</u> ТИРОиПК <u>Категории участников:</u> учителя химии	Обучение прошли 30 слушателей
6	«Технология подготовки учащихся к ГИА по химии»	<u>Дата:</u> март 2021 г <u>Формат:</u> очно <u>Место проведения:</u> ТИРОиПК <u>Категории участников:</u> учителя химии	Обучение прошли 30 слушателей

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 0-15

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Критерии отбора ОО, учителей для обучения по данной программе	Перечень ОО (указать конкретно), учителя которых рекомендуются для обучения по данной программ(список сформирован в порядке возрастания кодов ОО)
1.	март	КПК (24ч.):		МБОУ СОШ № 1 им. М.А. Бухтуева г.

		«Технология подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по химии» (ТИРОиПК)	все учителя химии	Кызыла, МБОУ СОШ № 8 г. Кызыла, МБОУ Гимназия № 9 г. Кызыла, МБОУ СОШ № 12 г. Кызыла, МБОУ СОШ № 3 г. Ак-Довурака, МБОУ СОШ им. Н.С. Конгара с.Бай-Тал, МБОУ Кызыл-Дагская СОШ, МБОУ Хемчикская СОШ, МБОУ СОШ № 1 с. Кызыл-Мажалык, МБОУ СОШ № 2 с. Кызыл-Мажалык, МАОУ СОШ с. Аксы-Барлык, МБОУ СОШ № 3 г. Чаdana, МБОУ СОШ № 4 им. Байлак Веры Чульдумовны г. Чаdana, МБОУ Б-А СОШ Д-Х К РТ, МБОУ Т-Х СОШ муниципального района Дзун-Хемчикский кожуун Республики Тыва, МБОУ СОШ с.Хайыракан, МБОУ Х-Д СОШ, МБОУ Ч-БСОШ, МБОУ Ч СОШ Д-Х К РТ, МБОУ СОШ № 2 им. С.К.Тока с. Сарыг-Сеп, МБОУ СОШ с. Держиг-Аксы, МБОУ СОШ с. Ильинка, МБОУ СОШ с. Кок-Хаак, МБОУ СОШ с. Суг-Бажы, МБОУ СОШ с. Усть-Бурен, МБОУ СОШ № 2 им.Т.Б.Куулар пгт Каа-Хем, МБОУ Баян-Колская СОШ им. Долчанмаа Б-К. Ш., МБОУ Кара-Хаакская СОШ, МБОУ Усть-Элегестинская СОШ, МБОУ Целинная СОШ, МБОУ Чербинская СОШ, МБОУ Эрбекская СОШ им. О.К. Оолака, МБОУ "СОШ № 2" с. Мугур-Аксы Монгун-Тайгинского кожууна Республики Тыва, МБОУ Моген-Буренская СОШ, МБОУ Хандагайтинская СОШ, МБОУ "Саглынская СОШ Овюрского кожууна", МБОУ Солчурская СОШ, МБОУ Туранская СОШ № 1, МБОУ Сесерлигская СОШ, МБОУ Уюкская СОШ, МБОУ Открытая общеобразовательная школа города Турана, МБОУ Суг-Аксынская СОШ, МБОУ Алдан-Маадырская СОШ имени Ооржака Т-Б.А., МБОУ "Ак-Дашская СОШ", МБОУ Бора-Тайгинская СОШ, МБОУ Хор-Тайгинская СОШ, МБОУ СОШ с. Бай-Хаак, МБОУ СОШ с. Кочетово, МБОУ СОШ с. Кызыл-Арыг, 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 У-Шынаанская СОШ МР "Тес-Хемский кожуун РТ", МБОУ Чыргаландинская СОШ МР "Тес-Хемский кожуун РТ", МБОУ Шуурмакская СОШ муниципального района "Тес-Хемский кожуун РТ", МБОУ СОШ с. Т-Х им. Л.Б. Чадамба, МБОУ Адыр-Кежигская СОШ, МБУ Ийская, СОШ МБОУ Гимназия г. Шагонара, МБОУ СОШ с. Арыг-Бажы Улуг-Хемского кожууна, МБОУ СОШ с. Хайыраканский, МБОУ СОШ с. Чаатинский им. К.О.Шактаржыка, МБОУ "СОШ им. Ш.Ч. Сат с. Чаа-Холь", МБОУ
2.	сентябрь	КПК (16ч): «Организация работы в профильных классах естественнонаучного направления» (ТИРОиПК)		
3.	ноябрь	КПК (24ч): «Особенности подготовки к ЕГЭ по химии» (ТИРОиПК)		
4.	В течение года (по мере комплектования группы)	КПК (24ч - дистанционно): «Современные технологии преподавания предметов естественнонаучного направления на профильном уровне в рамках реализации ФГОС» (ТИРОиПК)		
5.	В течение года (по мере комплектования группы)	КПК (24ч - дистанционно) «Приемы формирования метапредметных результатов в предметах естественно-научного цикла» (ТИРОиПК)		
6.	январь	Семинар (8 ч.): «Решение задач высокого уровня сложности. Задание 32» (ТИРОиПК)		
7.	февраль	Семинар (8 ч.): «Теоретические основы и методика выполнения задания № 33 ЕГЭ по химии» (ТИРОиПК)		
8.	март	Семинар (8 ч.): «Практикум. Решение заданий высокого уровня. Трудные задания № 27,28 ЕГЭ по химии 2022г» (ТИРОиПК)		
9.	апрель	Консультации по теме «Проблемные вопросы ГИА по химии»		

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.

В течение 2021-2022 уч.года планируются семинары практикумы на платформе ZOOM для учителей, а так же обучающихся 10-11 классов, планирующих сдавать ЕГЭ по предмету.

Таблица 2-16

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Отв.организация(лицо)
1.	Октябрь,2021г	Изменения в ЕГЭ 2022г: спецификация заданий 5,12,20,24,25,26,29 и 33.	Коноваленко Т.Ю, председатель ПК, преподаватель ОД «химия» ФГКОУ КзПКУ
2.	Ноябрь	Гидролиз. Определение рН среды веществ в различных средах. Особенности выполнения задания 22.	Гриневская М.В, зам.председателя ПК, учитель химии ГЛРТ
3.	Ноябрь	Растворимость. Решение задач повышенного и высокого уровней сложности. Задания 24 и 32.	Ковито Т.Н, учитель химии ГАО Лицей №15 г.Кызыл
4.	Декабрь	Химическое равновесие. Решение задач. Особенности выполнения задания 29.	Коноваленко Т.Ю, председатель ПК, преподаватель ОД «химия» ФГКОУ КзПКУ
5.	Декабрь	Термодинамика. Энтальпия. Термохимические расчеты. Задание 25.	Зайцева А.К-М, ОД «химия» ФГКОУ КзПКУ
6.	Январь 2022г	Решение задач повышенного уровня сложности. Задание 26.	Ховалыг А.В, учитель химии МБОУ СОШ №1 г.Шагонара
7	Февраль	Сложные примеры задания 31 и особенности его выполнения в ЕГЭ 2022г	Котельникова В.Н, учитель химии МБОУ СОШ №7 г.Кызыла
8.	Март	Решение задач на вывод формул о/соединений. Особенности выполнения задания 33 в ЕГЭ 2022г	Ковито Т.Н, учитель химии ГАО Лицей №15 г.Кызыл
9.	Апрель	Решение комбинированных задач повышенного уровня сложности. Задание 32.	Гриневская М.В, зам.председателя ПК, учитель химии ГЛРТ

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

Дата	Предмет	Класс	Проект
Декабрь, 1 неделя 2 неделя	Химия	10 11	«Эффективный учитель-успешный ученик»
Февраль, 2 неделя 4 неделя	Химия	10 11	«Эффективный учитель-успешный ученик»
Апрель 3 неделя 4 неделя	Химия	10 11	«Эффективный учитель-успешный ученик»

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.	В течение года	<u>Элективные курсы по химии</u> <u>Категория участников:</u> учителя химии <u>Организаторы:</u> ТИРОиПК, республиканские учебно-методические объединения (РУМО)
5.	Февраль 2022	Издание методических рекомендаций «Занимательные опыты по неорганической и органической химии» (ТИРОиПК)

5.2.5. Работа по другим направлениям

Для усиления практико-ориентированной направленности при подготовке выпускников к ГИА по химии рекомендуется:

- 1) Обеспечить наличие минимальных наборов химического оборудования и реактивов для проведения демонстрационного эксперимента и практических работ по химии во всех ОУ, показавших низкие результаты;
- 2) Обратить внимание на методику выполнения и демонстрацию качественных реакций в неорганической и органической химии;
- 3) Во время внеклассных занятий и подготовки к ГИА обратить внимание на отработку задания 24(ОГЭ) и методику его выполнения;
- 4) Активно внедрять в практическую деятельность отработку заданий, используя задания КИМ прошлых лет (задания 22,27 и 28 ЕГЭ 2022г), содержащих элементы мысленного эксперимента;
- 5) Администрации ОО поставить на контроль проведение практических работ и использование на уроках химии демонстрационного эксперимента в 8-11 классах.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ЕГЭ по предмету

___Химия___

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету²</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)</i>
1.	<i>химия</i>	<i>Коноваленко Татьяна Юрьевна</i>	<i>Председатель региональной ПК</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>

² По каждому учебному предмету