

**Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации
по образовательным программам среднего общего образования
в 2023 году
в Тюменской области**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемый документ представляет шаблон статистико-аналитического отчета о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (далее – ГИА-11) в субъекте Российской Федерации (далее – Шаблон отчета).

Целью отчета является

- представление статистических данных о результатах ГИА-11 в субъекте Российской Федерации;
- 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:

Глава 1 включает в себя общую информацию о результатах проведения ГИА-11 в субъекте Российской Федерации в 2023 году.

Глава 2 включает в себя Методический анализ результатов ЕГЭ по учебному предмету и информацию о мероприятиях, запланированных для включения в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования. Глава 2 заполняется по каждому отдельному учебному предмету: русский язык, математика (базовый уровень), математика (профильный уровень), физика, химия, информатика, биология, история, география, обществознание, литература, английский язык, немецкий язык¹, французский язык², испанский язык³, китайский язык⁴.

При проведении анализа используются данные региональных информационных систем обеспечения проведения государственной итоговой аттестации по образовательным

1 При количестве участников экзамена по учебному предмету в субъекте Российской Федерации суммарно по всем дням экзамена от 10 человек

2 При количестве участников экзамена по учебному предмету в субъекте Российской Федерации суммарно по всем дням экзамена от 10 человек.

3 При количестве участников экзамена по учебному предмету в субъекте Российской Федерации суммарно по всем дням экзамена от 10 человек.

4 При количестве участников экзамена по учебному предмету в субъекте Российской Федерации суммарно по всем дням экзамена от 10 человек

программам среднего общего образования (РИС ГИА-11), а также сведения органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования (ОИВ) (их подведомственных организаций).

Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных 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:

Адрес страницы размещения:

https://togirro.ru/nauchno_metodic/metodicheskaya/ocenka_kachestv/uchastnikam_gos/analiticheskie.html

Дата размещения 01.09.2023

Отчет может быть использован:

– специалистами органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования, для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса обучения;

– специалистами организаций дополнительного профессионального образования (институты повышения квалификации / институты развития образования) 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 эффективных методик обучения учебному предмету и подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации;

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

**Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации в 2023 году
в Тюменской области**

Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

АТЕ	Административно-территориальная единица
ВПЛ	Выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
ВТГ	Выпускники текущего года, обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ
ГВЭ-11	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам среднего общего образования
ГИА-11	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
КИМ	Контрольные измерительные материалы
Минимальный балл	Минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования
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
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
ФПУ	Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

Глава 1

Основные количественные характеристики⁵ экзаменационной кампании ГИА-11 в 2023 году в Тюменской области

1. Количество участников экзаменационной кампании ЕГЭ в 2023 году в Тюменской области

Таблица 0-1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество ВТГ	Количество участников ЕГЭ	Количество участников с ОВЗ
1.	Русский язык	10392	10664	103
2.	Математика (базовый уровень)	7067	7117	82
3.	Математика (профильный уровень)	3325	3528	20
4.	Физика	1427	1481	6
5.	Химия	776	839	8
6.	Информатика	1375	1452	13
7.	Биология	1234	1349	16
8.	История	934	1000	9
9.	География	208	216	0
10.	Обществознание	3053	3235	35
11.	Литература	482	556	6
12.	Английский язык	723	777	12
13.	Немецкий язык	12	12	0
14.	Французский язык	0	0	0
15.	Испанский язык	0	0	0
16.	Китайский язык	2	2	0

2. Ранжирование всех ОО Тюменской области по интегральным показателям качества подготовки выпускников

Таблица 0-2

№ 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.	% ⁶	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	МАОУ гимназия №1 города Тюмени	13	11,9	33	30,3	29	26,6	12	11
2	МАОУ гимназия №4 г.Тюмени	51	44	40	34,5	7	6	3	2,6
3	МАОУ СОШ №5 г.Тюмени	25	25,5	37	37,8	5	5,1	3	3,1
4	МАОУ СОШ №7 г.Тюмени	21	15,1	36	25,9	11	7,9	8	5,8
5	МАОУ СОШ №9 города Тюмени с углубленным изучением краеведения	18	27,7	13	20	0	0	1	1,5

⁵ При заполнении разделов Главы 1 рекомендуется рассматривать полный массив данных о результатах ЕГЭ, включающий и действительные, и аннулированные результаты.

⁶ Процент от количества ВТГ данной ОО

№ 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.	% ^б	чел.	%	чел.	%	чел.	%
6	МАОУ гимназия №12 города Тюмени	19	20,7	41	44,6	13	14,1	8	8,7
7	МАОУ СОШ №13 г.Тюмени	19	30,6	13	21	2	3,2	1	1,6
8	МАОУ СОШ №15 г.Тюмени	37	20,8	63	35,4	22	12,4	9	5,1
9	МАОУ гимназия №16 г.Тюмени	14	9,7	57	39,3	35	24,1	15	10,3
10	МАОУ СОШ №17 г.Тюмени	13	41,9	10	32,3	2	6,5	0	0
11	МАОУ гимназия № 21 города Тюмени	4	7	12	21,1	20	35,1	19	33,3
12	МАОУ СОШ №22 г.Тюмени	55	29,9	55	29,9	16	8,7	2	1,1
13	МАОУ СОШ №25 г.Тюмени	21	20,8	43	42,6	14	13,9	6	5,9
14	МАОУ СОШ №26 г.Тюмени	21	27,6	21	27,6	5	6,6	1	1,3
15	МАОУ СОШ №27 города Тюмени	23	27,7	19	22,9	6	7,2	0	0
16	МАОУ СОШ №30 г.Тюмени	14	24,6	11	19,3	2	3,5	0	0
17	МАОУ СОШ №32 г.Тюмени	13	20	7	10,8	0	0	0	0
18	МАОУ лицей №34 города Тюмени	34	35,1	36	37,1	6	6,2	1	1
19	МАОУ СОШ №37 г.Тюмени им.Героя Советского Союза Н.И.Кузнецова	15	34,9	8	18,6	2	4,7	0	0
20	МАОУ СОШ №38 г.Тюмени	14	31,8	7	15,9	5	11,4	0	0
21	МАОУ СОШ №40 г.Тюмени	18	21,2	39	45,9	10	11,8	3	3,5
22	МАОУ СОШ №41 города Тюмени	5	17,9	13	46,4	0	0	0	0
23	МАОУ СОШ №42 города Тюмени	20	23	15	17,2	3	3,4	5	5,7
24	МАОУ СОШ №43 г.Тюмени	15	19,7	22	28,9	4	5,3	3	3,9
25	МАОУ СОШ №45 г.Тюмени	7	13,5	16	30,8	4	7,7	1	1,9
26	МАОУ СОШ №48 г.Тюмени	61	25,4	70	29,2	14	5,8	2	0,8
27	МАОУ Гимназия №49 г.Тюмени	13	23,2	23	41,1	7	12,5	3	5,4
28	МАОУ СОШ №51 г.Тюмени	3	15,8	3	15,8	1	5,3	1	5,3
29	МАОУ СОШ №52 г.Тюмени	12	33,3	5	13,9	2	5,6	0	0
30	МАОУ СОШ №58 города Тюмени	6	27,3	1	4,5	1	4,5	1	4,5

№ 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.	% ^б	чел.	%	чел.	%	чел.	%
31	МАОУ СОШ № 60 г. Тюмени	8	21,1	5	13,2	9	23,7	0	0
32	МАОУ СОШ №62 г. Тюмени	12	24	17	34	1	2	0	0
33	МАОУ СОШ № 63 города Тюмени	114	35,5	89	27,7	21	6,5	5	1,6
34	МАОУ СОШ №65 города Тюмени	105	34	103	33,3	26	8,4	8	2,6
35	МАОУ СОШ №67 г. Тюмени им.полного кавалера ордена Славы Б.К.Таныгина	36	24,7	40	27,4	8	5,5	3	2,1
36	МАОУ СОШ №68 города Тюмени	20	23,8	30	35,7	9	10,7	2	2,4
37	МАОУ СОШ №69 города Тюмени	22	16,1	40	29,2	9	6,6	5	3,6
38	МАОУ СОШ №70 города Тюмени	74	30,2	78	31,8	25	10,2	9	3,7
39	МАОУ СОШ №72 города Тюмени	26	23,4	23	20,7	6	5,4	3	2,7
40	МАОУ СОШ №73 "Лири" г.Тюмени	1	4,8	9	42,9	9	42,9	1	4,8
41	МАОУ лицей №81 г. Тюмени	41	21,6	63	33,2	11	5,8	2	1,1
42	МАОУ гимназия №83 г. Тюмени	25	20,8	44	36,7	12	10	4	3,3
43	МАОУ СОШ №88 г. Тюмени	18	23,7	28	36,8	13	17,1	2	2,6
44	МАОУ СОШ №89 г. Тюмени	17	21,5	30	38	11	13,9	7	8,9
45	МАОУ СОШ №92 города Тюмени	98	29,5	116	34,9	34	10,2	10	3
46	МАОУ СОШ №94 г.Тюмени	50	31,6	51	32,3	16	10,1	7	4,4
47	Общеобразовательный лицей ТИУ	10	9,8	46	45,1	34	33,3	9	8,8
48	МАОУ лицей №93 г. Тюмени	22	11,3	61	31,3	45	23,1	36	18,5
49	ГАОУ ТО "Гимназия российской культуры"	2	8,7	10	43,5	7	30,4	2	8,7
50	Гимназия ТюмГУ	5	3	47	28,3	59	35,5	53	31,9
51	МАОУ гимназия №5 города Тюмени	3	11,1	9	33,3	6	22,2	4	14,8
52	ЧОУ Православная гимназия	3	13	6	26,1	0	0	0	0
53	ФГКОУ Тюменское ПКУ	7	8	52	59,8	15	17,2	11	12,6
54	ГАОУ ТО "ФМШ"	0	0	0	0	12	24	37	74
55	МАОУВ(С)ОШ №2 г. Тюмени	8	3,7	6	2,8	1	0,5	0	0
56	МАОУ Абатская СОШ №1	2	5	5	12,5	5	12,5	1	2,5

№ 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.	% ⁶	чел.	%	чел.	%	чел.	%
57	МАОУ Абатская СОШ №2	6	15,4	10	25,6	1	2,6	2	5,1
58	МАОУ Банниковская СОШ	4	19	1	4,8	0	0	0	0
59	МАОУ Армизонская СОШ	5	12,8	5	12,8	2	5,1	0	0
60	МАОУ "Аромашевская СОШ им.В.Д.Кармацкого"	14	17,7	7	8,9	1	1,3	0	0
61	МАОУ СОШ с.Бердюжье	11	14,9	7	9,5	2	2,7	0	0
62	МАОУ СОШ с.Окунёво	2	6,9	2	6,9	0	0	0	0
63	МАОУ Бегихевская СОШ	0	0	2	12,5	0	0	0	0
64	МАОУ Вагайская СОШ	9	15,5	3	5,2	1	1,7	0	0
65	МАОУ Зареченская СОШ	3	16,7	2	11,1	0	0	2	11,1
66	МАОУ Шишкинская СОШ	2	12,5	0	0	0	0	0	0
67	МАОУ "Викуловская СОШ №1"	12	26,1	16	34,8	0	0	0	0
68	МАОУ "Викуловская СОШ №2"	2	5,3	10	26,3	0	0	1	2,6
69	МАОУ "Гольшмановская СОШ №1"	15	41,7	10	27,8	3	8,3	0	0
70	МАОУ "Гольшмановская СОШ №4"	2	6,5	5	16,1	1	3,2	0	0
71	МАОУ "Мальшенская СОШ"	3	13	2	8,7	0	0	0	0
72	МАОУ "Гольшмановская СОШ №2"	8	19,5	6	14,6	2	4,9	0	0
73	МАОУ "СОШ № 1" г.Заводоуковска	17	33,3	8	15,7	2	3,9	2	3,9
74	МАОУ "Бигилинская СОШ"	2	15,4	0	0	0	0	0	0
75	МАОУ "Боровинская СОШ"	0	0	1	5,3	0	0	0	0
76	МАОУ "Заводоуковская СОШ №2"	24	23,5	25	24,5	6	5,9	1	1
77	МАОУ "СОШ №4" г.Заводоуковска	12	19,7	4	6,6	4	6,6	1	1,6
78	МАОУ "Новозаимская СОШ"	9	20,5	2	4,5	0	0	0	0
79	МАОУ Исетская СОШ №1	5	10	7	14	3	6	0	0
80	МАОУ Исетская СОШ №2	3	5,5	11	20	2	3,6	0	0
81	МАОУ Слобода-Бешкильская СОШ	2	16,7	0	0	1	8,3	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.	% ^б	чел.	%	чел.	%	чел.	%
82	МАОУ Шороховская СОШ	3	13,6	8	36,4	1	4,5	0	0
83	МАОУ Гагаринская СОШ	3	7,7	3	7,7	0	0	0	0
84	МАОУ Стрехнинская СОШ	9	16,4	15	27,3	0	0	1	1,8
85	МАОУ Тоболовская СОШ	1	2	2	4,1	1	2	0	0
86	МАОУ Черемшанская СОШ	5	10,4	2	4,2	1	2,1	0	0
87	МАОУ Казанская СОШ	6	8,8	19	27,9	2	2,9	4	5,9
88	МАОУ Новоселезневская СОШ	12	16,4	12	16,4	1	1,4	1	1,4
89	МАОУ "Велижанская СОШ"	8	13,1	3	4,9	0	0	0	0
90	МАОУ "Нижнетавдинская СОШ"	8	9,8	13	15,9	3	3,7	0	0
91	МАОУ Вагайская СОШ	1	4,5	3	13,6	0	0	1	4,5
92	МАОУ Омутинская СОШ №1	4	10,5	16	42,1	3	7,9	0	0
93	МАОУ Омутинская СОШ №2	6	14,6	9	22	5	12,2	0	0
94	МАОУ Маслянская СОШ	1	6,3	2	12,5	0	0	0	0
95	МАОУ Сладковская СОШ	7	14,9	4	8,5	2	4,3	1	2,1
96	МАОУ Усовская СОШ	1	11,1	0	0	0	0	0	0
97	МАОУ Сорокинская СОШ №1	3	8,6	1	2,9	6	17,1	0	0
98	МАОУ Сорокинская СОШ №3	1	20	0	0	0	0	0	0
99	МАОУ "Байкаловская СОШ"	2	8,7	2	8,7	0	0	0	0
100	МАОУ "Бизинская СОШ"	1	8,3	1	8,3	0	0	0	0
101	МАОУ "Лайтамакская СОШ"	0	0	1	33,3	0	0	0	0
102	МАОУ "Нижнеаремзянская СОШ"	0	0	1	5,6	0	0	0	0
103	МАОУ "Прииртышская СОШ"	2	8,7	3	13	0	0	0	0
104	МАОУ Сетовская СОШ	0	0	3	37,5	0	0	0	0
105	МАОУ Андреевская СОШ	3	18,8	4	25	0	0	1	6,3
106	МАОУ Богандинская СОШ №1	7	21,2	6	18,2	2	6,1	0	0
107	МАОУ Богандинская СОШ №2	6	20	3	10	2	6,7	0	0
108	МАОУ Борковская СОШ	4	30,8	0	0	2	15,4	0	0
109	МАОУ Боровская СОШ	15	12,5	19	15,8	7	5,8	3	2,5

№ 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.	% ^б	чел.	%	чел.	%	чел.	%
110	МАОУ Винзилинская СОШ им.Ковальчука	14	12,2	16	13,9	4	3,5	0	0
111	МАОУ Горьковская СОШ	6	33,3	4	22,2	0	0	0	0
112	МАОУ Ембаевская СОШ им. Аширбекова	4	14,8	3	11,1	2	7,4	1	3,7
113	МАОУ Каменская СОШ	5	25	4	20	0	0	0	0
114	МАОУ Каскаринская СОШ	8	8,9	14	15,6	1	1,1	1	1,1
115	МАОУ Кулаковская СОШ	4	30,8	0	0	0	0	0	0
116	МАОУ Луговская СОШ	0	0	1	9,1	0	0	0	0
117	МАОУ Мальковская СОШ	3	10	6	20	1	3,3	0	0
118	МАОУ Московская СОШ	13	24,1	19	35,2	4	7,4	0	0
119	МАОУ Муллашинская СОШ	3	37,5	1	12,5	0	0	0	0
120	МАОУ Новотарманская СОШ	4	7,8	7	13,7	0	0	0	0
121	МАОУ Переваловская СОШ	4	14,3	12	42,9	2	7,1	0	0
122	МАОУ Созоновская СОШ	0	0	0	0	1	14,3	0	0
123	МАОУ Успенская СОШ	7	28	4	16	0	0	0	0
124	МАОУ Червишевская СОШ	14	15,7	12	13,5	2	2,2	0	0
125	МАОУ Чикчинская СОШ им. Якина	4	16	2	8	0	0	0	0
126	МАОУ Яровская СОШ	2	10,5	2	10,5	1	5,3	0	0
127	ЧОУ "Еврогимназия"	2	10	3	15	3	15	1	5
128	МАОУ СОШ п.Демьянка	6	22,2	3	11,1	1	3,7	0	0
129	МАОУ "Демьянская СОШ им.гвардии матроса А. Копотилова" Уватского муниципального района	1	6,7	3	20	0	0	1	6,7
130	МАОУ "Туртаская СОШ" Уватского муниципального района	3	7	11	25,6	7	16,3	4	9,3
131	МАОУ "Уватская СОШ" Уватского муниципального района	6	15,8	9	23,7	1	2,6	1	2,6
132	МАОУ "Ивановская СОШ" Уватского муниципального района	1	6,7	7	46,7	1	6,7	1	6,7
133	МАОУ Буньковская СОШ	1	6,3	0	0	1	6,3	0	0
134	МАОУ Емуртлинская СОШ	5	31,3	0	0	0	0	0	0
135	МАОУ Суерская СОШ	8	29,6	4	14,8	1	3,7	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.	% ^б	чел.	%	чел.	%	чел.	%
136	МАОУ Упоровская СОШ	4	11,1	18	50	1	2,8	0	0
137	МАОУ "Северо-Плетневская СОШ"	1	12,5	1	12,5	0	0	0	0
138	МАОУ "Юргинская СОШ"	2	4,7	11	25,6	2	4,7	1	2,3
139	МАОУ Беркутская СОШ	0	0	3	12	0	0	0	0
140	МАОУ Киевская СОШ	3	14,3	2	9,5	1	4,8	0	0
141	МАОУ Новоатъяловская СОШ	1	7,1	3	21,4	0	0	0	0
142	МАОУ Аксаринская СОШ	3	15	1	5	0	0	1	5
143	МАОУ "Староалександровская СОШ им.А.М.Калиева"	4	11,1	10	27,8	2	5,6	0	0
144	МАОУ Ярковская СОШ	11	13,1	12	14,3	7	8,3	1	1,2
145	МАОУ СОШ №1 г.Тобольска	5	31,3	4	25	0	0	0	0
146	МАОУ СОШ №2 г.Тобольска	6	25	6	25	3	12,5	0	0
147	МАОУ СОШ №5 г.Тобольска	12	24,5	16	32,7	4	8,2	4	8,2
148	МАОУ СОШ №6 г.Тобольска	2	12,5	3	18,8	3	18,8	0	0
149	МАОУ СОШ №7 г.Тобольска	3	7,9	6	15,8	2	5,3	0	0
150	МАОУ СОШ №9 г.Тобольска	23	23,5	36	36,7	13	13,3	10	10,2
151	МАОУ "Гимназия имени Н.Д.Лицмана"	6	10,5	28	49,1	11	19,3	8	14
152	МАОУ СОШ №12 г.Тобольска	17	39,5	8	18,6	1	2,3	2	4,7
153	МАОУ СОШ №13 г.Тобольска	10	40	7	28	0	0	0	0
154	МАОУ СОШ №14 г.Тобольска	2	13,3	0	0	0	0	0	0
155	МАОУ СОШ №15 г.Тобольска	8	28,6	4	14,3	1	3,6	0	0
156	МАОУ СОШ №16 имени В.П.Неймышева	27	42,2	21	32,8	3	4,7	4	6,3
157	МАОУ СОШ №17 г.Тобольска	16	25,4	14	22,2	2	3,2	1	1,6
158	МАОУ СОШ №18 г.Тобольска	11	21,6	20	39,2	2	3,9	3	5,9
159	МАОУ "Лицей" г.Тобольска	1	6,3	11	68,8	4	25	0	0
160	Православная гимназия г.Тобольска	4	22,2	4	22,2	0	0	0	0
161	МАОУ СОШ №20 г.Тобольска	8	22,2	2	5,6	0	0	0	0
162	МАОУ СОШ №1 г.Ишима	3	9,7	5	16,1	1	3,2	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.	% ^б	чел.	%	чел.	%	чел.	%
163	МАОУ СОШ №4 г.Ишима	14	22,2	16	25,4	0	0	0	0
164	МАОУ СОШ №5 г.Ишима	8	11,6	24	34,8	5	7,2	4	5,8
165	МАОУ СОШ №7 г.Ишима	1	1,3	23	29,5	4	5,1	1	1,3
166	МАОУ СОШ №8 г.Ишима	3	5,6	18	33,3	2	3,7	5	9,3
167	МАОУ ИГОЛ им.Е.Г.Лукьянец	4	8,9	25	55,6	7	15,6	2	4,4
168	МАОУ СОШ №12 г.Ишима	0	0	4	9,5	0	0	0	0
169	МАОУ СОШ №31 г.Ишима	14	17,3	20	24,7	3	3,7	4	4,9
170	ОЧУ "Ишимская православная гимназия"	0	0	1	33,3	0	0	0	0
171	МАОУ СОШ №1 г.Ялуторовска	14	20,6	12	17,6	6	8,8	0	0
172	МАОУ "СОШ имени Декабристов" г.Ялуторовска	18	32,7	12	21,8	5	9,1	1	1,8
173	МАОУ СОШ №3 г.Ялуторовска	10	28,6	9	25,7	1	2,9	0	0
174	МАОУ "СОШ №4" г.Ялуторовска	9	20,5	8	18,2	0	0	3	6,8

Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ⁷ по химии

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество⁸ участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-3

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
904	11,8	857	7,9	839	7,6

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-4

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	629	8,2	621	5,7	573	5,2
Мужской	275	3,6	236	2,2	266	2,4

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-5

Всего участников ЕГЭ по предмету	839
Из них:	
– ВТГ, обучающихся по программам СОО	776
– ВТГ, обучающихся по программам СПО	0
– ВПЛ	63
– Участников с ОВЗ	8

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам⁹ ОО

Таблица 2-6

Всего ВТГ	776
Из них:	
– выпускники лицеев	151
– выпускники СОШ	535
– выпускники гимназий	81
– выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	5
– выпускники вечерних (сменных) общеобразовательных школ	1

7 При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

8 Количество участников основного периода проведения ГИА

9 Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

Всего ВТГ	776
– выпускники Президентского кадетского училища	3

1.5.Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-7

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	г. Тюмень	556	66,3
2	Абатский район	5	0,6
3	Армизонский район	1	0,1
4	Аромашевский район	3	0,4
5	Бердюжский район	0	0,0
6	Вагайский район	2	0,2
7	Викуловский район	7	0,8
8	Голышмановский район	8	1,0
9	Заводоуковский район	18	2,1
10	Исетский район	7	0,8
11	Ишимский район	6	0,7
12	Казанский район	5	0,6
13	Нижнетавдинский район	3	0,4
14	Омутинский район	8	1,0
15	Сладковский район	5	0,6
16	Сорокинский район	4	0,5
17	Тобольский район	2	0,2
18	Тюменский район	41	4,9
19	Уватский район	7	0,8
20	Упоровский район	4	0,5
21	Юргинский район	1	0,1
22	Ялуторовский район	2	0,2
23	Ярковский район	6	0,7
24	г. Тобольск	82	9,8
25	г. Ишим	46	5,5
26	г. Ялуторовск	10	1,2
	Всего	839	

1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)¹⁰, которые использовались в ОО Тюменской области в 2022-2023 учебном году.

Таблица 2-8

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
1	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия, АО "Издательство "Просвещение", 2015-2020	50

¹⁰ Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
2	Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В.; под редакцией Лунина В.В. Химия, ООО "ДРОФА"; АО "Издательство "Просвещение", 2016-2019	2
3	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия, 10,11 кл. АО "Издательство "Просвещение", 2015-2022	20
4	Габриелян О.С. Химия, 10, 11 кл., ООО "ДРОФА"; АО "Издательство "Просвещение", 2012-2022	15
5	Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В.; под редакцией Лунина В.В. Химия (углубленное обучение), 10,11 кл., ООО "ДРОФА"; АО "Издательство "Просвещение", 2017-2020	8
6	Пузаков С.А., Машнина Н.В., Попков В.А. Химия (угл. обучение), 10,11 кл., АО "Издательство "Просвещение", 2015-2019	1
7	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия (угл. обучение), АО "Издательство "Просвещение", 2015-2020	1

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

В 2023 году доля выпускников сельских поселений оказалась минимальной за последние 8 лет.

	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.
Доля участников в сельских поселениях от общего числа участников ЕГЭ по химии, %	30,00	26,00	24,20	21,84	19,39	22,12	17,85	17,28

В сравнении с 2016 годом доля участников ЕГЭ в сельских поселениях уменьшилась в 1,74 раза, но в сравнении с прошлым годом изменилась незначительно (снизилась на 0,57%). **Следует отметить Бердюжский район, в котором не было заявлено ни одного участника ЕГЭ в этом году.**

Незначительно изменилось и общее число участников ЕГЭ в сравнении с прошлым годом: на 18 человек. Основной вклад в это изменение внесли г. Тюмень (на 23 участника **меньше** в сравнении с прошлым годом) и г. Ишим (на 15 участников ЕГЭ **больше** в сравнении с прошлым годом). В муниципальных образованиях-районах число участников ЕГЭ осталось в пределах прошлого года (за исключением Бердюжского района).

Число девушек, участников ЕГЭ уменьшилось на 48, а число юношей увеличилось на 30 в сравнении с прошлым годом.

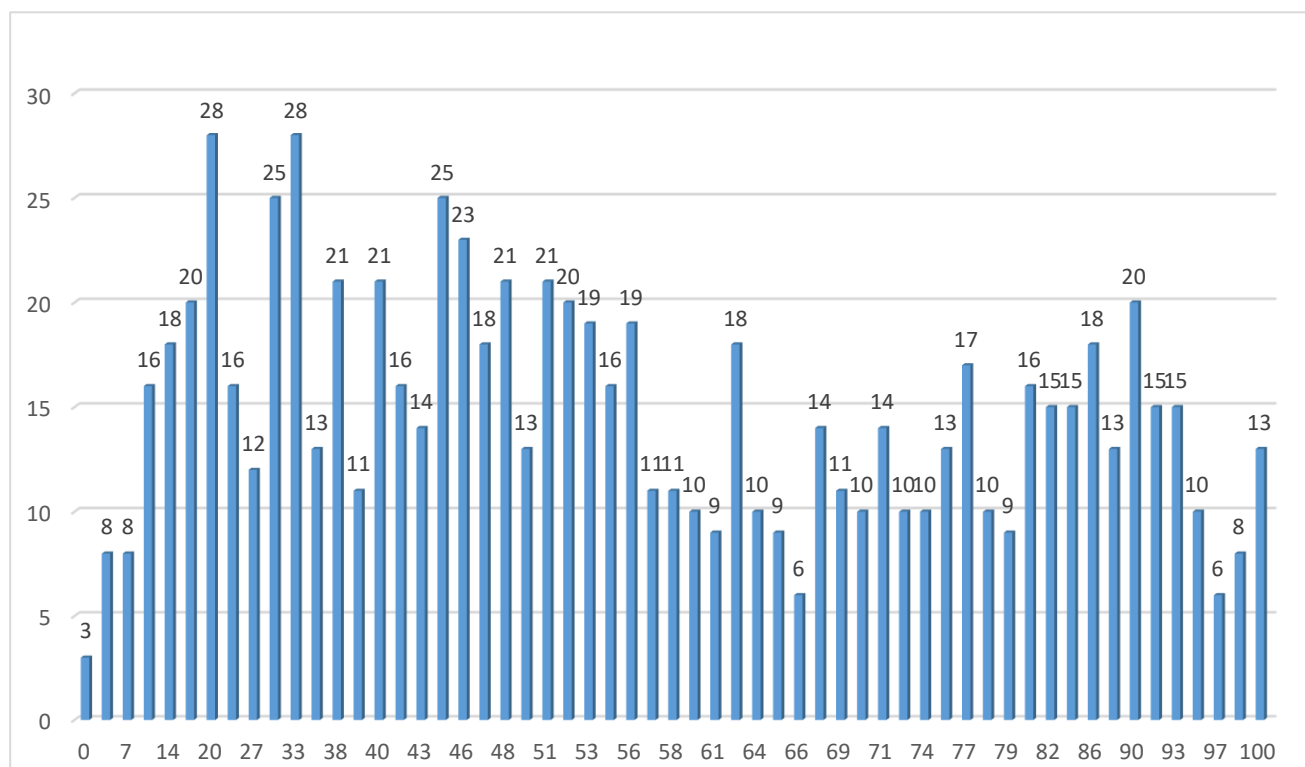
Число выпускников текущего года уменьшилось на 19, а число выпускников прошлых лет увеличилось на 2 участника.

Число выпускников СОШ увеличилось на 17.

Уменьшилось число выпускников гимназий на 26 и лицеев на 13.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г.



Балл	Количество участников
0	3
4	8
7	8
10	16
14	18
17	20
20	28
23	16
27	12
30	25
33	28
36	13
38	21
39	11
40	21
42	16
43	14
44	25
46	23
47	18
48	21

49	13
51	21
52	20
53	19
55	16
56	19
57	11
58	11
60	10
61	9
62	18
64	10
65	9
66	6
68	14
69	11
70	10
71	14
73	10
74	10
75	13
77	17
78	10
79	9
80	16
82	15
84	15
86	18
88	13
90	20
91	15
93	15
95	10
97	6
99	8
100	13

2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-9

№ п/п	Участников, набравших балл	Субъект Российской Федерации		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла ¹¹ , %	23	19,3	21,7
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	37,9	44,0	38,5
3.	от 61 до 80 баллов, %	27,2	26,4	22,2
4.	от 81 до 99 баллов, %	11,9	10,3	16,1
5.	100 баллов, чел.	3	4	13
6.	Средний тестовый балл	52,9	52,6	54,5

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

2.3.1. в разрезе категорий¹² участников ЕГЭ

Таблица 2-10

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники экзамена с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	19,3	0	50,8	25
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	38,3	0	41,3	50
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	23,6	0	4,8	0
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	17,1	0	3,2	25
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	13	0	0	0

¹¹ Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособранзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

¹² Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

2.3.2. в разрезе типа¹³ ОО

Таблица 2-11

	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	
СОШ	23,6	44,7	20,6	9,9	7
Лицеи	6	20,5	31,1	39,7	4
Гимназии	17,3	27,2	29,6	24,7	1
СОШ углубленным изучением отдельных предметов	0	80	20	0	0
Вечерние (сменные) ОШ	100	0	0	0	0
Президентское кадетское училище	0	33,3	33,3	0	1

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-12

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	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 100 баллов	
1	г. Тюмень	556	20,5	37,2	21,8	18,5	11
2	Абатский район	5	0	100	0	0	0
3	Армизонский район	1	0	0	100	0	0
4	Аромашевский район	3	33,3	66,7	0	0	0
5	Бердюжский район	0	0	0	0	0	0
6	Вагайский район	2	0	50	50	0	0
7	Викуловский район	7	28,6	71,4	0	0	0
8	Гольшмановский район	8	37,5	12,5	50	0	0
9	Заводоуковский район	18	33,3	50	0	16,7	0
10	Исетский район	7	28,6	28,6	42,9	0	0
11	Ишимский район	6	16,7	66,7	16,7	0	0
12	Казанский район	5	20	20	40	20	0
13	Нижнетавдинский район	3	33,3	0	66,7	0	0
14	Омутинский район	8	37,5	37,5	25	0	0
15	Сладковский район	5	40	40	20	0	0
16	Сорокинский район	4	25	75	0	0	0
17	Тобольский район	2	50	50	0	0	0
18	Тюменский район	41	22	39	31,7	7,3	0
19	Уватский район	7	0	57,1	28,6	14,3	0

¹³ Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	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 100 баллов	
20	Упоровский район	4	25	75	0	0	0
21	Юргинский район	1	100	0	0	0	0
22	Ялуторовский район	2	50	0	50	0	0
23	Ярковский район	6	0	83,3	0	16,7	0
24	г. Тобольск	82	23,2	34,1	23,2	17,1	2
25	г. Ишим	46	26,1	30,4	26,1	17,4	0
26	г. Ялуторовск	10	10	70	10	10	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 2-13

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов	Доля ВТГ, не достигших минимального балла
1	Гимназия ТюмГУ	16	68,8	18,8	12,5	0
2	МАОУ лицей №93 г.Тюмени	122	49,2	34,4	13,9	2,5
3	МАОУ СОШ №7 г.Тюмени	12	41,7	33,3	25	0
4	МАОУ СОШ №15 г.Тюмени	17	35,3	11,8	41,2	11,8
5	МАОУ СОШ №9 г.Тобольска	15	26,7	33,3	26,7	13,3
6	МАОУ гимназия №1 г. Тюмени	12	25	50	8,3	16,7

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-14

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1	МАОУ СОШ №65 г. Тюмени	42	40,5	35,7	14,3	9,5
2	МАОУ лицей №81 г.Тюмени	11	36,4	45,5	0	18,2
3	МАОУ СОШ №94 г.Тюмени	12	33,3	50	16,7	0
4	МАОУ гимназия №4 г.Тюмени	13	30,8	46,2	23,1	0

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
5	МАОУ СОШ №48 г.Тюмени	18	27,8	44,4	16,7	11,1
6	МАОУ СОШ №16 имени В.П.Неймышева	11	27,3	45,5	9,1	18,2
7	МАОУ СОШ №63 г. Тюмени	29	24,1	48,3	20,7	6,9
8	МАОУ СОШ №70 г.Тюмени	23	21,7	47,8	26,1	4,3
9	МАОУ гимназия №1 города Тюмени	12	16,7	8,3	50	25
10	МАОУ СОШ №92 г. Тюмени	13	15,4	38,5	38,5	7,7

2.5.ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

В 2023 г по сравнению с 2022 г на 2,4% увеличилась доля участников не преодолевших минимальный балл на экзамене.

Вместе с этим на 5,8% увеличилась и доля высокобалльников.

Число стобалльников увеличилось на 9 (с 4 до 13)

Средний балл по региону увеличился на 1,9%

Такую динамику можно объяснить двумя причинами:

- в этом учебном году не произошло ощутимых изменений в КИМ ЕГЭ в сравнении с КИМ ЕГЭ прошлого года;

- в этом учебном году в отличие от прошлого года был только очный формат обучения, то есть более жёсткий контроль уровня знаний обучающихся.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ¹⁴

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Каждый вариант экзаменационной работы построен по единому плану: работа состоит из двух частей, включающих в себя 34 задания. Часть 1 содержит 28 заданий с кратким ответом, в их числе 17 заданий базового уровня сложности (в варианте они присутствуют под номерами 1-5, 10, 11, 13, 17-21, 25-28) и 11 заданий повышенного уровня сложности (их порядковые номера: 6-9, 12, 14-16, 22-24). Часть 2 содержит 6 заданий высокого уровня сложности с развёрнутым ответом. Это задания под номерами 29-34.

За правильный ответ на каждое из заданий 1–5, 9–13, 16–21, 25–28 ставится 1 балл. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде последовательности цифр или числа с заданной степенью точности. Задания 6–8, 14, 15, 22–24 считаются выполненными верно, если правильно указана последовательность цифр. За полный правильный ответ на каждое из заданий 6–8, 14, 15, 22–24 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка – 1 балл; за неверный ответ (более одной ошибки) или его отсутствие – 0 баллов.

Общие сведения о распределении заданий по частям экзаменационной работы и их основных характеристиках представлены в таблице:

¹⁴ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

Часть работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл за выполнение заданий группы	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной группы от общего максимального первичного балла, равного 56	Тип заданий
Часть 1	28	36	64,3	Задания с кратким ответом
Часть 2	6	20	35,7	Задания с развёрнутым ответом
итого	34	56	100	

Количество заданий той или иной группы в общей структуре КИМ определено с учётом следующих факторов: а) глубина изучения проверяемых элементов содержания учебного материала как на базовом, так и на повышенном уровнях; б) требования к планируемым результатам обучения – предметным знаниям, предметным умениям и видам учебной деятельности. Это позволило более точно определить функциональное предназначение каждой группы заданий в структуре КИМ.

Так, задания базового уровня сложности с кратким ответом проверяют усвоение значительного количества (42 из 56) 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 данной группы имеют сходство по формальному признаку – по форме краткого ответа, который записывается в виде двух или трёх цифр или в виде числа с заданной степенью точности. Между тем по формулировкам условия они имеют значительные различия, чем, в свою очередь, определяются различия в поиске верного ответа. Это могут быть задания с единым контекстом (как, например, задания 1-3), с выбором двух верных ответов из пяти, а также задания на «установление соответствия между позициями двух множеств». При этом каждое отдельное задание базового уровня сложности независимо от формата, в котором оно представлено, ориентировано на проверку усвоения только одного определённого элемента содержания. Это не является основанием, чтобы отнести данные задания к категории лёгких, не требующих особых усилий для поиска верного ответа. Напротив, выполнение любого из этих заданий предполагает обязательный и тщательный анализ условия и применения знаний в системе.

Задания повышенного уровня сложности с кратким ответом, который устанавливается в ходе выполнения задания и записывается в виде определённой последовательности четырёх цифр, ориентированы на проверку усвоения обязательных элементов содержания основных образовательных программ по химии не только базового, но и углублённого уровня. В сравнении с заданиями предыдущей группы они предусматривают выполнение большего разнообразия действий по применению знаний в изменённой, нестандартной ситуации, а также сформированность умений систематизировать и обобщать полученные знания.

В экзаменационной работе предложена только одна разновидность этих заданий: на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Это может быть соответствие между: названием органического соединения и классом/группой, к которому(-ой) оно принадлежит; названием или формулой соли и отношением этой соли к гидролизу; исходными веществами и продуктами реакции между этими веществами; названием или формулой электролита и продуктами на инертных электродах при электролизе раствора или расплава этого электролита, и т.д.

Для оценки сформированности интеллектуальных умений более высокого уровня, таких как устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами знаний

(например, между составом, строением и свойствами веществ), формулировать ответ в определённой логике с аргументацией сделанных выводов и заключений, используются задания высокого уровня сложности с развёрнутым ответом.

Задания с развёрнутым ответом, в отличие от заданий двух предыдущих типов, предусматривают комплексную проверку усвоения на углубленном уровне нескольких (двух и более) элементов содержания из различных содержательных блоков. Они подразделяются на следующие разновидности:

- задания, проверяющие усвоение важнейших элементов содержания, таких, например, как «окислительно-восстановительные реакции», «реакции ионного обмена»;
- задания, проверяющие усвоение знаний о взаимосвязи веществ различных классов (на примерах превращений неорганических и органических веществ);
- расчётные задачи.

Задания с развёрнутым ответом ориентированы на проверку умений:

- объяснять обусловленность свойств и применения веществ их составом и строением, характер взаимного влияния атомов в молекулах органических соединений, взаимосвязь неорганических и органических веществ, сущность и закономерность протекания изученных типов реакций;
- проводить комбинированные расчёты по химическим уравнениям.

В сравнении с форматом КИМ ЕГЭ 2022 года в тестовой части КИМ ЕГЭ 2023 года изменился формат задания №23: вместо табличного представления данных использована текстовая информация. В письменной части местами поменяли задачи №33 и №34.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Таблица 2-15

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹⁵				
			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 четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов.	Б	47,2	20,9	41,8	55,4	81,1

¹⁵ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹⁵				
			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.
2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA-IIIА групп в связи с их положением в ПСХЭ и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в ПСХЭ и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA-VIIА групп в связи с их положением в ПСХЭ и особенностями строения их атомов	Б	79,3	52,7	78	93	97,3
3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность атомов химических элементов.	Б	53,5	13,2	49,8	67,7	93,2
4	Ковалентная связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Б	61,5	22	54,5	83,9	97,3
5	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)	Б	68,7	21,4	70	88,7	98,6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹⁵				
			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	<p>Характерные химические свойства простых веществ - металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа.</p> <p>Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных</p>	II	75,6	46,7	72	90,9	99,7
7	<p>Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов.</p> <p>Характерные химические свойства кислот.</p> <p>Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка).</p> <p>Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена</p>	II	51,7	7,7	39,2	80,1	97,6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹⁵				
			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.
8	Характерные химические свойства неорганических веществ: - простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); - простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; - оксидов: основных, амфотерных, кислотных; - оснований и амфотерных гидроксидов; - кислот; - солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)	П	45,2	10,2	28,3	68	96,3
9	Взаимосвязь неорганических веществ	П	58,2	18,7	53,6	78	91,9
10	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	Б	71,8	22	73,4	95,7	99,3
11	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа	Б	39	7,7	25,4	56,5	85,1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹⁵				
			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.
12	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Основные способы получения кислородсодержащих органических соединений (в лаборатории)	П	38,1	3,8	17,3	61,8	95,9
13	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	56,3	14,3	47,1	82,3	95,3
14	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии	П	52,7	9,6	36,1	87,1	98,6
15	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенол, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений	П	48,2	4,4	30,3	81,5	99,3

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹⁵				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
16	Взаимосвязь углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений	П	54,9	15,9	38,1	86,6	100
17	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Б	57,6	12,6	52,3	79	97,3
18	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов	Б	48,6	20,9	37,5	62,9	89,2
19	Реакции окислительно - восстановительные	Б	71,4	17	74,6	96,2	100
20	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)	Б	71,2	20,3	74,6	93,5	98
21	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислотная, нейтральная, щелочная	Б	61,6	13,2	57,3	86	100
22	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов	П	52,6	12,6	48,5	68,3	90,9
23	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёмов газов по известному количеству вещества.	П	77,1	31,6	81,3	96	100
24	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	П	42,5	3,3	22,6	71,8	97,3

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹⁵				
			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.
25	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и	Б	49,5	23,1	34,1	65,1	95,9
26	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе»	Б	55,7	12,6	43,3	85,5	98
27	Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях. Расчёты по термохимическим уравнениям	Б	63,5	10,4	60,7	91,4	100
28	Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	Б	35	1,1	10,8	63,4	93,9
29	Реакции окислительно - восстановительные	В	21,8	0,5	4,6	29,6	75,3

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ¹⁵				
			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.
30	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	В	48,6	1,9	35	81,7	94,3
31	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ	В	32,4	1,5	16,6	50	82,6
32	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	В	37	1,8	15,5	62,4	95,5
33	Установление молекулярной и структурной формулы вещества	В	31,7	0,7	9,1	54,1	91
34	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	В	7,9	0	0,2	4,4	38,9

Менее 50% выпускников справились со следующими заданиями базового уровня:

№1 (Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы.

Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов.)

№11 (Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах.

Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа.)

№18 (Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.)

№25 (Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ.

Понятие о металлургии: общие способы получения металлов.

Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола. Химическое загрязнение.)

№28 (Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.)

Менее 15% выпускников справились со следующими заданиями высокого уровня:

№34 (Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе».

Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества.

Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.)

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Рассмотрим задания базового уровня, с которыми справилось менее 50% выпускников.

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов.

1) P 2) Ba 3) Cl 4) Mn 5) S

Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы **в данном ряду**.

№1. Определите два элемента, атомы которых в основном состоянии имеют одинаковое число электронов на внешнем энергетическом уровне. Запишите номера выбранных элементов.

Ответ: 24

Комментарий к заданию: очевидно, что основная проблема в относительно низкой для базового уровня доле выполнения данного задания является недостаточный уровень знаний в области строения атомов химических элементов именно побочных подгрупп.

№11. Из предложенного перечня выберите два вещества, в молекулах которых **все** атомы углерода находятся в состоянии sp^2 -гибридизации.

- 1) дивинил
- 2) бутин-1
- 3) стирол
- 4) ацетон
- 5) ацетилен

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ: 13

Комментарий к заданию: определение типа гибридизации атомов углерода в молекуле органического вещества само по себе достаточно простой способ, но видимо недостаточно сформирован у большинства выпускников.

№18. Из предложенного перечня выберите **все** факторы, которые приводят к уменьшению скорости химической реакции цинка со фтором.

- 1) повышение температуры
- 2) повышение давления в системе
- 3) уменьшение концентрации фтора в системе
- 4) использование гранул цинка вместо порошка
- 5) понижение давления в системе

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ: 345

Комментарий к заданию: фактор уверенности в правильности выбираемых ответов снижается из-за отсутствия указания в условии задания на конкретное число правильных ответов, чем можно объяснить относительно низкий процент его выполнения.

№25. Установите соответствие между веществом и основной областью его применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО

- А) бутадиен-1,3
- Б) нитрат аммония
- В) ацетилен

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1) в качестве пестицида
- 2) получение полимеров
- 3) в качестве удобрения
- 4) резка и сварка металлов

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
2	3	4

Комментарий к заданию: использование ацетилена для резки и сварки металлов давно уже потеряло свою практическую актуальность. Это было актуально когда-то в годы Советской власти. Сейчас повсеместно используют электросварочные аппараты. Наверное, пришло время скорректировать этот вопрос в тестах. Возможно, это стало одной из причин слабого выполнения данного задания.

№28. Технический сульфит натрия массой 14 г, в котором массовая доля примеси сульфата натрия составляет 10%, растворили в избытке соляной кислоты. Определите объём (н.у.) выделившегося при этом газа. (Запишите число с точностью до сотых.)

Ответ: 2,24 л.

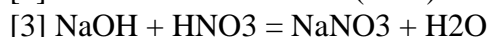
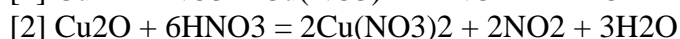
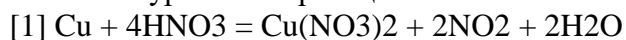
Комментарий к заданию: возможно, причиной заметно неудовлетворительного выполнения этого базового задания (35%) является невнимательность большинства выпускников, которые сульфат натрия отождествили с сульфитом натрия, приняв его массовую долю за 10%.

Рассмотрим задания высокого уровня сложности, с которыми справилось менее 15% выпускников.

№34. Смесь меди и оксида меди(II) растворили в избытке концентрированной азотной кислоты. При этом образовалось 470 г раствора, в котором массовая доля соли составила 40%. Соль выделили из раствора, а оставшийся раствор нейтрализовали гидроксидом натрия. Известно, что соотношение масс меди, оксида меди(II) и гидроксида натрия составляет 8:9:20. Определите массовую долю азотной кислоты в исходном растворе. В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

Вариант ответа:

Записаны уравнения реакций:



Рассчитано количество вещества реагентов и продуктов реакций:

$$m(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 470 \cdot 0,4 = 188 \text{ г}$$

$$n(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 188 / 188 = 1 \text{ моль}$$

Пусть в смеси было x моль Cu и y моль Cu_2O .

$$\square 64x : 144y = 8:9$$

$$x + 2y = 1$$

$$x = 0,5 \text{ моль}$$

$$y = 0,25 \text{ моль}$$

$$n(\text{NO}_2) = 2x + 2y = 1,5 \text{ моль}$$

$$m(\text{Cu}) = 0,5 \cdot 64 = 32 \text{ г}$$

$$m(\text{Cu}_2\text{O}) = 0,25 \cdot 144 = 36 \text{ г}$$

$$m(\text{NO}_2) = 1,5 \cdot 46 = 69 \text{ г}$$

$$n(\text{HNO}_3 \text{ прореаг. в [1] и [2]}) = 4 \cdot 0,5 + 6 \cdot 0,25 = 3,5 \text{ моль}$$

$$m(\text{NaOH}) = 32 : 8 \cdot 20 = 80 \text{ г}$$

$$n(\text{HNO}_3 \text{ прореаг. в [3]}) = n(\text{NaOH}) = 80 : 40 = 2 \text{ моль}$$

$$n(\text{HNO}_3) = 3,5 + 2 = 5,5 \text{ моль}$$

$$m(\text{HNO}_3) = 5,5 \cdot 63 = 346,5 \text{ г}$$

$$m(\text{раств. HNO}_3) = 470 + 69 - 32 - 36 = 471 \text{ г}$$

$$\omega(\text{HNO}_3) = 346,5 : 471 \cdot 100 = 73,57\%$$

Комментарий к заданию: задача №34 традиционно является самым сложным заданием на ЕГЭ и она, в том числе, достаточно хорошо дифференцирует выпускников по их уровню подготовки. Кроме того, формулировка вопроса именно в этой задаче вызвала её неоднозначное понимание выпускниками. Далеко не все выпускники поняли, что первоначальным раствором азотной кислоты является не полученный раствор в ходе её взаимодействия с компонентами смеси (где в условии впервые появляется слово «раствор»), а взятая для проведения реакции концентрированная азотная кислота (где слово раствор не

употребляется, но подразумевается при этом). Видимо, умение работать с текстовой информацией, также внесло свою лепту в дифференциацию выпускников при выполнении данного задания.

3.2.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

Рассматриваются метапредметные результаты, которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения, в том числе:

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Достижение этих результатов влияет и на успешность освоения учебных предметов.

С целью формирования метапредметных результатов у учащихся, необязательно проводить дополнительные занятия, достаточно включать в содержание уроков химии специальные дополнительные задания или применять педагогические приемы организации деятельности, которые будут способствовать данному процессу.

Например, при работе с текстами химического содержания:

- определять тему/проблему текста; на основе чтения текста определять, освещены ли в нём заявленные проблемы, устанавливать, имеющиеся пробелы в знаниях;

- определять абзацы, посвященные теме, заявленной в заглавии; выделять в тексте наиболее важные даты, цифровые данные, авторские оценки и т.п.;

- обобщать прочитанное, отделять главное от второстепенного, новое от уже известного; распределять выявленные факты по степени важности;

- разделять текст на смысловые части, составлять план; группировать основные факты каждого смыслового куска; соотносить между собой отдельные части текста, устанавливать связи между ними;

- находить в конкретном фрагменте текста ответы на поставленные вопросы; определять, в каком абзаце содержится нужная информация или информация, отражающая содержание иллюстрации и т.п.;

- группировать факты и другую необходимую информацию по заданному признаку или на основе самостоятельно выбранного критерия;

- сокращать большой по объёму фрагмент текста до тезиса; находить в тексте авторские аргументы «за» или «против»; формулировать собственные аргументы к заданному тезису.

Работа с текстами должна быть направлена на формирование четырех групп умений: поиск информации (формулировка информационного запроса, использование различных типов справочных ресурсов в зависимости от характера запрашиваемой информации); понимание и преобразование текстовой информации (выделять явно заданную в тексте информацию; понимать смысл использованных в тексте терминов; выделять главную мысль текста или его частей, делать выводы: обобщать факты и т.п., содержащиеся в тексте; преобразовывать текстовую информацию: излагать содержание текста в виде плана, схемы, таблицы, тезисов); интерпретация текстовой информации и применение информации (выводить из содержания текста те зависимости и соотношения, которые не раскрыты в нем в явном виде; применять информацию из текста: отвечать на вопросы, требующие применения информации из текста в

измененной ситуации; применять информацию из текста и имеющийся запас знаний при решении учебно-практической задачи); критический анализ информации.

Особое внимание следует обратить на вопросы к текстам, относящиеся к третьему блоку умений. Эти вопросы (задания) могут конструироваться на основе внетекстовых ситуаций. Здесь используются новые и чаще всего практико-ориентированные ситуации, к анализу которых необходимо применить знания, полученные из соответствующих информационных блоков (например, провести опыт).

Содержание химии накладывает определенные ограничения на использование различных типов текстов. Так, в рамках диагностики могут использоваться почти все типы сплошных текстов с учетом их предметной специфики:

- описание (описание характеристик явлений или процессов и т.п.);
- повествование (отчет о проведении опытов, наблюдений и т.п.);
- толкование или объяснение (объяснение течения какого-либо явления или процесса с опорой на химические закономерности и т.п.);
- инструкция (инструкция по проведению лабораторной работы, по использованию какого-либо технического устройства и т.п.).

Например, понимание инструкции определяется посредством вопросов, в которых требуется воспроизведение последовательности действий, определение ошибок в применении инструкции, понимание обоснований (условий, явлений, процессов и т.п.), лежащих в основе формулирования отдельных этапов инструкции, выстраивание собственного порядка действий в ситуации измененного характера.

Тематику текстов необходимо подбирать таким образом, чтобы их содержание соответствовало возрастным особенностям, а при отборе контекста нужно предусматривать возможность конструирования заданий, ориентированных на реальные жизненные ситуации. Выбор тематики текстов определяет, как правило, характер наиболее сложных заданий на применение информации из текста во внетекстовой ситуации.

Тексты для формирования читательской грамотности подбираются таким образом, чтобы их содержание было неизвестно обучающимся и выходило за рамки изучаемого на уроках материала. Однако степень новизны должна быть такова, чтобы опорных знаний по химии, полученных на уроках до диагностики, было достаточно для понимания новой информации в тексте.

Важнейшей составляющей читательской грамотности является развитие критического анализа получаемой информации для оценки ее достоверности. Оценить степень достоверности информации можно двумя путями:

- 1) проверить правдивость сведений на основе дополнительных сведений о содержании текста (об описанных в тексте объектах или процессах), используя имеющийся запас знаний или на основе дополнительных запросов информации;
- 2) определить степень доверия информации на основе дополнительных данных об источнике текста: об авторе текста, о типе издания, в котором он опубликован, и т.д.

В основной школе на первый план выступает умение отличать факты от их объяснений и интерпретации. На уроках химии особое внимание должно уделяться умениям: вычленять в тексте результаты измерений, опытов и наблюдений; оценивать процедуру получения данных; сравнивать данные, полученные в различных исследованиях.

Эффективным приемом формирования критического анализа и оценки достоверности является работа с дополнительными источниками информации, содержащими ошибки, например, с информацией из научно-популярных книг, предназначенных для младших школьников

Инструментом для формирования компетентностей естественнонаучной грамотности являются задания, построенные на ситуациях жизненного характера (например, из банка заданий по оценке естественнонаучной грамотности, разработанном сотрудниками ФГБНУ «ФИПИ»).

Методическую помощь учителю могут оказать следующие материалы, размещенные на сайте Федерального государственного научного учреждения «Федеральный институт педагогических измерений»:

1. документы, регламентирующие разработку контрольно-измерительных материалов для общего государственного экзамена по химии в основной школе (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант экзаменационной работы);
2. учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ выпускников 9-х классов;
3. методические пособия, подготовленные коллективом разработчиков КИМ ЕГЭ по химии, в том числе, размещенные на сайте ФИПИ.
более широко использовать цифровые ресурсы авторов УМК, материалы образовательных Интернет-ресурсов:
6. - Сайт «Сдам ЕГЭ» – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://sdamgia.ru>
7. - Сайт ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (Демоверсии, спецификации, кодификаторы) – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://fipi.ru/>
8. - Информационный портал Федерального института оценки качества образования – Электрон. дан. – Режим доступа: ФИОКО - Всероссийские проверочные работы в ОО (fiooco.ru)
9. - «Российская электронная школа» – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/>
10. - Библиотека Московской электронной школы – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://uchebnik.mos.ru/catalogue> и других.

3.2.4. 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.*

Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA-IIIА групп в связи с их положением в ПСХЭ и особенностями строения их атомов.

Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в ПСХЭ и особенностям строения их атомов.

Общая характеристика неметаллов IVA-VIIА групп в связи с их положением в ПСХЭ и особенностями строения их атомов

Характерные химические свойства простых веществ - металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа.

Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных

Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)

Реакции окислительно – восстановительные

Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)

Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёмов газов по известному количеству вещества.

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*

Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений

Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ
Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе».

Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества.

Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

- *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать).*

В сравнении с 2022 годом положительная динамика была в заданиях:

2(+14%); 4(+33,6%); 6(+45,1%); 7(+16,9%); 8(+8%); 10(+1,3%); 13(+11,3%); 14(+7,7%); 15(+5,8%); 16(+10%); 17(+12,9%); 22(+12,9%); 23(+3,8%); 24(+11,2%); 27(+1,9%); 28(+0,7%); 29(+4,3%); 31(+24,2%); 32(+21,2%); 33(+22,6%); 34(+4%).

В сравнении с 2022 годом отрицательная динамика была в заданиях:

1(-34%); 3(-6,7%); 9(-3,4%); 11(-17%); 12(-4,4%); 18(-0,4%); 19(-2%); 20(-1,6%); 21(-4,2%); 25(-8,3%); 26(-2,3%); 30(-7,4%).

- *Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2023 году, относительно КИМ прошлых лет.*

Изменения в КИМ 2023 года в сравнении с КИМ 2022 года можно считать незначительными:

- изменился формат 23 задания тестовой части: табличная форма предоставления данных заменена на тестовую. Суть задания при этом не изменилась;

- местами поменяли задачи №33 и №34.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2022 году.*

Включённые в статистико-аналитический отчёт о результатах ЕГЭ по химии в 2023 г. рекомендации для системы образования Тюменской области, как и ранее, стали основой формирования регионального и муниципальных планов работы по подготовке обучающихся к ГИА и по оказанию методической помощи учителям химии. Вместе с тем, полагаем затруднительным говорить о их влиянии на результаты ЕГЭ по химии в 2024 году на фоне отмеченных выше изменений в КИМ.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с проведенными мероприятиями, предложенными для включения в дорожную карту в 2023 году*

В 2023 г. были реализованы зарекомендовавшие себя ранее циклы региональных и муниципальных мероприятий по подготовке к ГИА. Их основу, как и прежде, составили мероприятия, предложенные для включения в дорожную карту на 2022-2023 учебный год, а также меры, предусмотренные в методических рекомендациях для региональной системы образования. Тем не менее однозначно судить о степени их влияния на результаты ЕГЭ по химии в текущем году затруднительно в связи с ранее отмеченными обстоятельствами.

- *Прочие выводы*

Зафиксированная отрицательная динамика результатов ЕГЭ по химии в 2023 г., особенно по отношению к показателям 2022 г., требует всестороннего анализа текущей ситуации на

региональном и на муниципальных уровнях в целях поиска целесообразных изменений в реализуемой системе работы по подготовке обучающихся к ГИА 2024 г.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ¹⁶ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Тюменской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

При планировании и осуществлении межпредметных связей в процессе обучения химии важно учитывать их многообразие. Особенно важно систематически реализовать понятийные межпредметные связи, поскольку именно системы понятий определяют структуру содержания химических уроков. Формирование общей системы знаний учащихся о реальном мире, отражающих взаимосвязи различных форм движения материи – одна из основных образовательных функций межпредметных связей. Формирование цельного научного мировоззрения требует обязательного учета межпредметных связей. Комплексный подход в воспитании усилил воспитательные функции межпредметных связей курса химии, содействуя тем самым раскрытию единства природы – общества – человека. В этих условиях укрепляются связи химии как с предметами естественнонаучного, так и гуманитарного цикла; улучшаются навыки переноса знаний, их применение и разностороннее осмысление.

Таким образом, межпредметность – это современный принцип обучения, который влияет на отбор и структуру учебного материала целого ряда предметов, усиливая системность знаний учащихся, активизирует методы обучения, ориентирует на применение комплексных форм организации обучения, обеспечивая единство учебно-воспитательного процесса.

Круг межпредметных связей учитель определяет в каждом конкретном случае с учетом их хронологических видов. Поэтому следует различать следующие межпредметные связи: предшествующие, сопутствующие - связи между параллельно изучаемыми предметами: химия - биология, физика, география и т.д. перспективные - например, многие темы курса органической химии связаны с основами молекулярной биологии и биохимии. При восстановлении предшествующих межпредметных связей, а также сопутствующих связей целесообразно применение словесных методов обучения. Они активизируют умственную деятельность учеников, способствуют быстрому установлению внутренней связи вновь приобретаемых знаний со знаниями, уже имевшимися у школьников, обеспечивают переход от известного к неизвестному. При установлении сопутствующих и перспективных межпредметных связей целесообразно использование таких методов обучения, как наблюдение, работа со схемами, рисунками, таблицами, картами, с различными средствами наглядности, приборами, инструментами. Например, Проводя исследовательскую работу важно научить их использовать не только знания по химии, но и опыт, накопленный в области других естественно - научных дисциплин. Так, проводя изучение вредного воздействия сигарет, выходим на интеграцию сразу трех дисциплин: химии (сравнительный количественный анализ табачных вытяжек сигарет, определение содержания оксида углерода (IV) в воздухе, разложение аскорбиновой кислоты; информатики (проведение анкетирования и обработка его результатов;

Это побуждает учащихся к активному познанию изучаемого объекта, расширению ранее полученных знаний по физике и химии, развивается зрительная память, абстрактное мышление.

¹⁶ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

Устанавливая межпредметные связи, необходимо хорошо знать преимущества каждого метода обучения и в зависимости от учебной темы проводить отбор наиболее результативных методов. Своевременное установление межпредметных связей включает учащихся в процесс обдумывания нового материала. Оно должно удачно вписываться в тему урока и выполнять важную мобилизующую функцию. Напоминание полученных ранее знаний показывает путь от известного к неизвестному; у школьников образуется «отправная точка», от которой начинается путь к познанию нового химического материала. Четкий показ значения изучаемой темы для знания, данного и смежных предметов всегда заинтересовывает учащихся, способствует большому сосредоточению их внимания и развитию памяти. При выборе метода обучения необходимо учитывать специфику содержания учебного материала и уровень подготовленности класса.

Помимо хронологических (по времени изучения учебного материала) связей можно выделить еще следующие связи: по общепредметным умениям (учебные, познавательные, оценочные, прикладные), которые формируются на основе согласованных между учителями смежных предметов общей методики обучения, единых подходов к развитию учебной деятельности учащихся; по общим методам и приемам обучения, обеспечивающим определенный характер последовательной деятельности учащихся при реализации межпредметных связей (репродуктивные, поисковые, творческие); по общим формам организации обучения (комплексные семинары, экскурсии, интегрированные уроки), в которых реализуются комплексные межпредметные связи, т.е. связи разных видов, объединенные общей учебной целью; по уровню организации обучения на основе межпредметных связей - эпизодические, систематические, односторонние (химия - биология), двусторонние (химия - биология - химия), многосторонние (химия - биология - физика - география), системные, когда связи химии с другими предметами реализуются в методических системах, нацеленных на формирование систем общехимических понятий, на раскрытие комплексных учебных проблем охраны природы, охраны здоровья и т.д. Особое мировоззренческое значение имеют повторительно-обобщающие уроки, основанные на внутрипредметных и межпредметных связях. Методика таких уроков всегда активизирует познавательную деятельность учащихся, позволяет показать свои знания из смежных предметов.

Стандартом по химии предусмотрено существенное расширение требований, связанных с формированием методологических умений. Принципиальное отличие современного подхода в образовании состоит в необходимости освоения учащимися обобщенных представлений об использовании методов научного познания, а не частных практических умений. Рекомендуется увеличить долю заданий, предполагающих обработку и представление информации в различных видах (с помощью графиков, таблиц, рисунков, схем, диаграмм), и качественных вопросов по химии на проверку знания и понимания явлений и химических процессов, смысла химических и физических законов. С точки зрения методики решения задач следует отказаться от принципа «натаскивания» на определенные типы заданий, встречающихся в КИМах ЕГЭ прошлых лет. При таком подходе решение задач из сложной самостоятельной деятельности превращается в воспроизведение по образцу, при которой показанные и выученные алгоритмы без всякого анализа и осмысления применяются к любым задачам похожего содержания. Гораздо более ценным является подход, при котором в классе разбираются наиболее сложные задачи из данной темы, обсуждаются наиболее рациональные методы решения. Затем, используя метод дифференциации в обучении, выделяя группы учащихся с различным уровнем подготовки, предлагать им задачи для самостоятельного решения.

Поскольку в КИМ ЕГЭ по химии есть задания, которые проверяют умение выпускников работать с информацией химического содержания, то необходимо предлагать задания, которые формируют умения обучающихся проводить самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, диаграмм, математических символов, рисунков, таблиц и структурных схем).

На этапе планирования образовательного процесса эти материалы необходимо использовать для уточнения планируемых результатов обучения по отдельным темам. При этом необходимо ориентироваться не только на образцы контрольно-измерительных материалов, но и на анализ результатов прошедшего экзамена, выявленные типичные ошибки, недочеты и пробелы в знаниях и умениях, обучающихся по отдельным вопросам курса химии в школе.

При составлении тематических контрольных работ желательно обратить внимание на перечисленные выше типы заданий, которые вызвали затруднения у обучающихся.

При планировании подготовки к экзаменам следует обратить внимание на объем материала по каждой теме в КИМах и, в соответствии с этим, распределять отведенное время.

При отработке каждой из тем целесообразно выделить следующие этапы:

повторение теоретического материала и практическая тренировка в выполнении тестовых заданий;

самостоятельное выполнение теста из заданий с выбором ответа по каждой из выделенных тем (строение клетки, обмен веществ, происхождение жизни и развитие органического мира);

решение типичных задач и задач повышенной сложности (с учетом рекомендаций по оформлению ответов заданий частей 1 и 2)

тренировочная контрольная работа по решению задач;

обобщающее повторение всей темы с разбором основных ошибок;

самостоятельное выполнение тематического теста в формате ЕГЭ.

В конце всего повторения желательно провести репетиционный пробный экзамен по тренировочным материалам ФИПИ. Результаты проведения этих предварительных испытаний помогут учителю химии и администрации образовательной организации оценить уровень общеобразовательной подготовки по химии учащихся 11 классов к ЕГЭ по химии.

Для получения более высоких результатов ЕГЭ по химии учителю необходимо совершенствовать методы, приемы, технологии преподавания химии, избегать бессистемного «прорешивания» тренировочных вариантов. Учителю необходимо особое внимание уделить логическим и познавательным универсальным учебным действиям, поскольку именно развитие логического мышления позволяет правильно применять знания в нестандартных ситуациях.

На уроках следует применять инновационные технологии, строить урок таким образом, чтобы ученики были включены в активную учебную деятельность. При этом следует отметить, что применение инновационных технологий способствует формированию у учащихся умения самостоятельно мыслить, приобретать новые знания через деятельность.

4.1.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

Одним из основных направлений современного обучения является индивидуализация, где основой является дифференцированный подход в обучении. Особенности методики преподавания являются:

- блочная подача материала;
- работа с малыми группами на нескольких уровнях усвоения;
- наличие учебно-методического комплекса:

банк заданий обязательного уровня, система специальных дидактических материалов, выделение обязательного материала в учебниках, заданий обязательного уровня в задачниках.

В каждом классе имеются дети с различным уровнем подготовки, ввиду этого, необходимо готовить выпускников к ЕГЭ по химии на базовом и углубленном уровне сложности через дифференциацию и индивидуализацию образовательного процесса.

Для усвоения программного материала на различных планируемых уровнях, но не ниже базового, рекомендуется:

дифференциация по объему учебного материала – учащимся с низким уровнем обучаемости дается больше времени на выполнение задания, более сильным учащимся выдается дополнительное задание (аналогичное основному, но более трудное или нестандартное).

дифференциация по уровню трудности – самостоятельные и контрольные работы содержат три уровня сложности, учащиеся выбирают подходящий для себя уровень сложности.

Дифференциация работы по характеру помощи учащимся. Тем, кто испытывает затруднения в выполнении задания, оказывается дозированная помощь (справочные материалы);

Необходима серьезная внеурочная работа под руководством подготовленных преподавателей (как в виде очных занятий, так и посредством интернет-курсов).

Обязательность базового уровня, при обучении ребят, не претендующих на высокую оценку, означает, что вся система планируемых обязательных результатов должна быть заранее известна и понятна школьнику, реально выполнима, посильна и доступна абсолютному. Необходимо больше обращать внимание на знание химических явлений и процессов, свободное владение навыками математического исчисления.

Рекомендуется учащимся, проявляющим особые способности в качестве закрепления полученных знаний предлагать задания высокого уровня сложности. С целью систематического повторения материала отбирать задачи, требующих для решения знаний из различных разделов химии. Требовать от учащихся решений задач в общем виде. Обращать внимание на оформление решений и наличие дополнительных пояснений к использованию законов.

Внутренняя дифференциация, которая представляет собой различное обучение в одной достаточно большой группе обучающихся (классе), предполагает вариативность темпа изучения материала, дифференциацию учебных заданий, выбор разных видов деятельности, определение характера и степени дозирования помощи со стороны учителя. При этом возможно разделение учащихся на группы внутри класса с целью осуществления учебной работы с ними на разных уровнях и разными методами. Особенность внутренней дифференциации на современном этапе – ее направленность не только на детей, испытывающих трудности в обучении (что традиционно для школы), но и на одаренных детей. Внутренняя дифференциация может осуществляться как в традиционной форме учета индивидуальных особенностей учащихся (дифференцированный подход), так и в системе уровневой дифференциации на основе планирования результатов обучения.

В работе с обучающимися, демонстрирующими низкие результаты обучения, необходимо использовать приемы, направленные на предупреждение неуспеваемости. Применяются различные виды дифференцированной помощи:

- работа над ошибками на уроке и включение её в домашнее задание;
- предупреждение о наиболее типичных ошибках, неправильных подходах при выполнении задания;
- индивидуализация домашнего задания слабоуспевающим учащимся;
- организация самостоятельного повторения материала, необходимого для изучения новой темы;
- координация объема домашних заданий, доступность его выполнения в установленное время;
- привлечение школьников к осуществлению самоконтроля при выполнении упражнений;
- предоставление времени для подготовки к ответу у доски (краткая запись, использование наглядных пособий, плана ответа);
- указание правила, на которое опирается задание;
- дополнение к заданию (рисунок, схема, инструкция и т.п.);
- указание и разработка алгоритма выполнения задания;

- обращение к аналогичному заданию, выполненному раньше;
- расчленение сложного задания на элементарные составные части.

Для группы сильных обучающихся можно давать опережающие задания поискового и проблемного характера: самостоятельно подобрать материал по теме, составить схему-опору или план, найти информацию в словарях и справочниках и др. Интенсификация процесса обучения за счёт повышенного уровня сложности учебного материала, разнообразия форм деятельности на уроке позволит сохранить мотивацию у школьников, демонстрирующих высокие результаты, создать условия для развития их интеллектуального потенциала.

При работе со школьниками, относящимися к группам с разным уровнем подготовки, рекомендуется сосредоточить внимание на выявлении текущих трудностей, обучающихся и их оперативной коррекции во время учебного процесса.

Индивидуальные пробелы в предметной подготовке обучающихся могут быть компенсированы за счет дополнительных занятий во внеурочное время, выдачи обучающимся индивидуальных заданий по повторению конкретного учебного материала к определенному уроку и обращения к ранее изученному в процессе освоения нового материала.

Наличие одинаковых существенных пробелов в предметной подготовке у значительного числа обучающихся класса требует определенной корректировки основной образовательной программы вплоть до формирования образовательной программы компенсирующего уровня.

Для обучающихся с различным уровнем подготовки выявляются разные проблемы в освоении как способов действий, так и элементов содержания. Поэтому приоритетным направлением совершенствования процесса обучения химии является использование педагогических технологий, позволяющих обеспечить дифференцированный подход к обучению. Остановимся на том, какие методические приемы будут эффективны со слабо успевающими обучающимися.

Важнейшим элементом здесь является освоение теоретического материала курса химии без пробелов и изъянов в понимании всех основных процессов и явлений. Эта группа обучающихся нуждается в дополнительной работе с теоретическим материалом, выполнении большого количества различных заданий, предполагающих преобразование и интерпретацию информации. Приоритетной технологией здесь может стать совместное обучение – технология работы в малых группах сотрудничества из 3–5 человек. При использовании технологии сотрудничества, обучающиеся обмениваются мнениями, учатся и помогают друг другу. При возникновении спорных вопросов они могут вместе их обсудить, чтобы найти ответы. В процессе групповой работы не только формируются предметные умения и навыки, но и развивается коммуникативная компетентность учащихся: умение формулировать проблему, способность слушать и слышать других, выражать собственное мнение и уважать мнение других людей, способность приходить к консенсусу, умение находить баланс между слушанием и говорением.

Важнейшая роль учителя при использовании групповой работы состоит в четкой формулировке задач, которые должны быть поняты и осознаны всеми членами группы, в оказании своевременной помощи при затруднениях, в грамотной организации оценки деятельности как группы в целом, так и каждого участника, а также в организации рефлексии. Формируя наборы задач для обучения целесообразно, естественно, начинать с задач на использование только что изученного алгоритма и с типовой учебной ситуации, но нельзя полностью повторять формулировки уже решенных задач. В задаче должны быть не только изменены числовые данные, но и использованы другие словесные обороты для описания той же типовой ситуации. Затем можно переходить к использованию измененного алгоритма в измененной ситуации, затем – к комбинированию изученных алгоритмов в типовой ситуации и т.д. Таким образом, «лесенка» усложнения задач состоит из вариаций заданий, различающихся как по сложности деятельности, так и по контексту.

Планируя подготовку к ЕГЭ следующего года, следует обратить внимание на профориентационную работу с учащимися, следовательно, на их мотивацию к углубленному и более целенаправленному изучению предметов определенного цикла. Как правило, такой выбор учащиеся должны делать, уже завершая обучение в основной средней школе. Школьники, хотя

бы в общих чертах должны иметь представление о том, какие профессии востребованы в данном регионе, в каких учебных заведениях можно будет после окончания школы получить эти профессии, каковы требования для поступления в эти учебные заведения. Поскольку профессиональный выбор проводится при участии родителей, то эта информационная работа должна быть ориентирована и на них. Это сделает выбор предмета для сдачи ЕГЭ более осознанным, уменьшит выход на экзамен явно неподготовленных выпускников.

Непосредственно в ходе подготовки к ЕГЭ важно показать школьнику не только содержание экзамена, но и условия его проведения. У него должно быть ясное понимание того, что успешного результата можно добиться только, рассчитывая на свои знания, а не на готовые ответы, скачанные из интернета, подсказки, мобильники. Это также уменьшит число случайных людей, выходящих на экзамен в надежде на авось.

При изучении курса химии на базовом уровне, учитель должен информировать учеников и их родителей, что поскольку федеральный стандарт базового уровня не предусматривает своей целью подготовки учащихся к поступлению в вуз по данному направлению, то ученик, выбирающий этот экзамен, должен планировать большой объем самостоятельной работы по предмету. Следует рекомендовать конкретные дополнительные пособия для такой работы (это могут быть учебники того же УМК, но профильного уровня, специальные пособия для абитуриентов, Интернет-ресурсы). В городских условиях следует рекомендовать учащимся дополнительные занятия на подготовительных курсах вузов, при невозможности этого – дистанционные курсы в Интернете.

С содержательной точки зрения учителям сельских школ, учителям, работающим по базовому курсу химии, рекомендуется основное внимание уделять отработке основных химических понятий, которые проверяются в основном заданиями базового уровня сложности, а также номенклатуре и классификации химических веществ. Только когда ученик уверенно отвечает на 70-75% заданий этой части (что уже обеспечивает преодоление порогового балла) можно переносить направление подготовки на отработку заданий повышенного и высокого уровня сложности.

По организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки следует учитывать, что обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по химии (Приказ Минобрнауки России № 56 от 30.06.1999 г.) на базовом уровне (1 час в неделю) не предусматривает подготовку учащихся к сдаче вступительных экзаменов в вузы в формате ЕГЭ по химии. Поскольку сдача этого экзамена необходима для получения многих сельскохозяйственных, медицинских, технических специальностей рекомендуется организация классов естественнонаучного профиля с преподаванием химии на профильном уровне (минимум 2 часа в неделю в 10-х, 11-х классах). При невозможности организации профильных классов рекомендуется обеспечить проведение элективных курсов по подготовке к ЕГЭ по химии для учащихся, планирующих сдачу данного экзамена по выбору.

Если число учащихся, планирующих сдачу ЕГЭ по химии, недостаточно для организации элективного курса, рекомендуется организация индивидуальных консультаций по подготовке к экзамену с оплатой необходимого числа часов учителю, проводящему эти консультации.

С целью обеспечения эффективной подготовки учащихся к ЕГЭ по химии следует контролировать и обобщать опыт учителей по следующим вопросам:

использование анализа результатов ЕГЭ в работе учителей химии;

использование проблемных и поисковых технологий обучения, формирующих общеучебные умения, необходимые для успешной подготовки и сдачи экзамена;

использование наряду со словесными методами всего запланированного программой химического эксперимента, проведение практических занятий;

выделение достаточного времени для обучения и тренировки школьников в решении расчетных задач;

использование информационных технологий, тренажеров, ресурсов Интернета, призванных способствовать эффективной подготовке учащихся к итоговой аттестации в формате ЕГЭ;

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

Строение электронных оболочек атомов и закономерности изменения химических свойств элементов

Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, марганца, железа – по их положению в ПСХЭ и особенностям строения их атомов.

4.2 . Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников

Руководителям районных методических объединений (РМО) учителей химии в планах работы на 2023-2024 учебный год рекомендуется предусмотреть:

- анализ результатов ЕГЭ по химии 2023 г. в Тюменской области и в образовательных организациях своего района;
- проведение методических семинаров для учителей химии по следующим темам:
- «Строение атома: вопросы содержания и методики изучения».
- «Формирование знаний о химической связи и строении вещества в школьном курсе химии».
- «Особенности строения и природы химической связи в органических соединениях».
- «Классификация химических реакций».
- «Химические свойства, способы получения и генетическая взаимосвязь неорганических веществ».
- «Химические свойства, способы получения и генетическая взаимосвязь органических соединений».
- «Промышленные способы получения и применение неорганических веществ и органических соединений: содержание и методика обучения».
- «Методика решения задач разного уровня сложности».
- «Методика обучения правилам и приёмам работы в химической лаборатории».
- в инвариантной части мер по подготовке обучающихся 11-х классов, планирующих сдавать ЕГЭ по химии (в том числе за счёт ресурсов сетевого взаимодействия), проведение семинаров и практикумов по следующим темам:
- «Готовимся к ЕГЭ: Строение атома».
- «Готовимся к ЕГЭ: Химическая связь и строение вещества».
- «Готовимся к ЕГЭ: Особенности строения органических соединений».
- «Готовимся к ЕГЭ: Классификация химических реакций в неорганической и органической химии»
- «Готовимся к ЕГЭ: Характерные химические свойства и способы получения неорганических веществ».
- «Готовимся к ЕГЭ: Характерные химические свойства и способы получения органических соединений».
- «Готовимся к ЕГЭ: Биологически-важные органические соединения».
- «Готовимся к ЕГЭ: Генетическая взаимосвязь неорганических веществ и органических соединений в заданиях повышенного и высокого уровней сложности».
- «Готовимся к ЕГЭ: Расчёты по уравнениям химических реакций».
- «Готовимся к ЕГЭ: Решение задач высокого уровня сложности».
- «Готовимся к ЕГЭ: Получение и применение веществ и материалов».
- «Готовимся к ЕГЭ: Правила и приёмы работы в химической лаборатории. Техника безопасности».

- меры адресной помощи учителям химии по устранению выявленных индивидуальных профессиональных (предметных и методических) затруднений, в том числе через:
- обучение на курсах повышения квалификации;
- распространение эффективного опыта учителей, обучающиеся которых демонстрируют стабильно высокие результаты ЕГЭ по химии;
- сетевое взаимодействие образовательных организаций района в подготовке обучающихся к ЕГЭ по химии.

4.3. Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

Методическую помощь по подготовке учащихся к итоговой аттестации учитель химии может получить на семинарах и курсах ТОГИРРО, а также из методической литературы, выпускаемой под редакцией ФИПИ. Необходимую информацию, методические разработки, интерактивные тесты, подборки задач можно найти на Интернет-ресурсах, например, на сайте ФИПИ (<http://fipi.ru>) (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант экзаменационной работы, открытый банк заданий ЕГЭ); на информационном портале поддержки Единого Государственного Экзамена (<http://ege.edu.ru/ru/>) ; образовательном портале «РЕШУ ЕГЭ – Химия» (<https://chem-ege.sdangia.ru/>), на сайте «КонТрен – Химия для всех» (<http://kontren.narod.ru/>).

Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения 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 2022 – 2023 уч.г.

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	Вебинар «ГИА по химии: результаты 2023 года, изменения КИМ в 2024 году»	Октябрь 2023 г. Дистанционно. Участники: руководители МО учителей химии, учителя химии Тюменской области	Вебинар по данной проблематике является традиционным для системы образования Тюменской области. На нём был дан анализ основных результатов ЕГЭ по химии в 2022 г., изменений в КИМ ЕГЭ по химии в 2023 г. Обозначены основные элементы содержания, требующие отработки при подготовке обучающихся к ГИА в 2022-2023 учебном году. Вебинар позволил довести до сведения практиков актуальную информацию о проблематике ГИА-2023 и предложить единую стратегию подготовки школьников к ГИА-2023. Главная цель вебинара – формирование единого понимания вопросов, связанных с подготовкой обучающихся к ГИА. На начало учебного года педагоги должны быть обеспечены значимой

			для них информацией по актуальным направлениям совершенствования практики обучения химии и подготовки обучающихся не только к ЕГЭ, но и к ОГЭ. <i>Ответственная организация – ТОГИРРО (кафедра естественно-математических дисциплин).</i>
2	Курсы повышения квалификации «Реализация требований, обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (учебный предмет «Химия»):	В течении года Участники: руководители МО учителей химии, учителя химии Тюменской области	Курсы были посвящены вопросам повышения квалификации учителей химии, а также традиционный разбор вопросов вызывающим сложности ЕГЭ по химии.
4	Адресное методическое сопровождение педагогов на основе индивидуальных образовательных маршрутов (ИОМ)	Сентябрь-май 2022-2023 г. Участники: учителя химии, в т.ч. из школ с низкими образовательными результатами	ИОМ, как инструмент курсового и послекурсового сопровождения профессионального роста педагога, будут предлагаться учителям химии и формировать на основании результатов входной диагностики их профессиональных затруднений (предметных, методических) в рамках реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации. В современных реалиях рассматриваем ИОМ как один из наиболее эффективных инструментов адресной помощи педагогу, повышения практической направленности его дополнительного профессионального образования.
5	Адресное консультационно-методическое сопровождение учителей химии	В течение года. Очно. Дистанционно. Участники: руководители МО учителей химии, учителя химии Тюменской области	Оказание конкретной адресной помощи учителям по вопросам содержания и методики обучения химии, возникающим у них. Такая помощь оказывается в ответ на непосредственное обращение педагогов области к профильным специалистам кафедры естественнонаучного, математического образования.

5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне.

5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-155

№	Дата	Мероприятие
1	По графику учебного	Семинар (вебинар) «Актуальные вопросы обучения химии в 2023-2024 учебном году», для руководителей районных и школьных МО учителей

	процесса	химии. Курсы повышения квалификации «Реализация требований, обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (учебный предмет «Химия»):
2	По графику учебного процесса	Вебинар «Результаты ЕГЭ по химии в 2023 г. КИМ ГИА по химии в 2024 г.», для учителей и преподавателей химии. Курсы повышения квалификации «Реализация требований, обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (учебный предмет «Химия»):
3	Сентябрь-август 2023-2024 г.	Курсы повышения квалификации «Реализация требований, обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (учебный предмет «Химия»):
4	В течение учебного года	Адресное консультационное и методическое сопровождение учителей школ с низкими образовательными результатами.
5	Постоянно	Адресное консультационное и методическое сопровождение учителей и преподавателей химии.
6	По графику учебного процесса	Мастер-классы учителей химии школ с высокими результатами ЕГЭ в 2022 г. на тему «Система работы по подготовке обучающихся к ГИА» в рамках программы курса повышения квалификации «Химия в школе: современные задачи и методические решения»: - МАОУ «93 лицей»; - МАОУ СОШ «Гимназия №1».

5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-166

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	По графику учебного процесса	Мастер-классы учителей химии школ с высокими результатами ЕГЭ в 2023 г. на тему «Система работы по подготовке обучающихся к ГИА» в рамках программы курса повышения квалификации «Реализация требований, обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (учебный предмет «Химия»): <i>Ответственная организация</i> – ТОГИРРО (кафедра естественно-математических дисциплин).

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2023 г.

Диагностические работы планируются на муниципальном уровне, а также на уровне образовательной организации (для определения динамики индивидуальных учебных достижений обучающихся, планирующих сдавать ЕГЭ по химии).

Даты проведения определяются организаторами с учетом возможности проведения анализа и корректировки подготовительных мероприятий для обучающихся, выбравших ЕГЭ по химии в 2024 году. Работа по другим направлениям.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Громов Сергей Николаевич</i>	<i>МАОУ лицей №93 г. Тюмени, учитель химии, председатель региональной предметной комиссии по химии</i>

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Хомяков Константин Анатольевич</i>	<i>ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО», старший преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин, эксперт региональной предметной комиссии по химии (ОГЭ)</i>
<i>Пахомов Александр Олегович</i>	<i>ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» Управление оценки качества образования, начальник Центра оценочных процедур</i>
<i>Чеканова Ольга Витальевна</i>	<i>ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО», Управление оценки качества образования специалист отдела анализа и прогнозирования</i>

Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ЕГЭ по учебным предметам

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Протасевич Антон Викторович</i>	<i>ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» Управление оценки качества образования, к.п.н., начальник управления</i>