Часть 2.

Методический анализ результатов ОГЭ по химии

(наименование учебного предмета)

Далее приведена типовая структура отчета по учебному предмету

2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние 3 года)

Таблица 6

Участники ОГЭ	2017		2018		2019	
	чел.	% [1]	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающихся по программам ООО	117	3,5	114	3,4	116	3,4
Выпускники лицеев и гимназий	453	13,7	501	14,8	482	14,3
Выпускники СОШ	2730	82,7	2758	81,6	2763	81,9
Обучающиеся на дому	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Участники с ограниченными возможностями здоровья	2	0,1	6	0,2	11	0,3

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

На территории Самарской области экзамен по химии проходил по второй модели, предполагающей выполнение экспериментального задания. Начиная с 2017 года наблюдается рост доли участников, выбравших данный предмет для сдачи. По-прежнему, большинство участников - это обучающиеся СОШ (более 80%).

2.2. Основные результаты ОГЭ по предмету

2.2.1.Динамика результатов ОГЭ по предмету за 3 года

Таблица 7

	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	чел.	%[2]	чел.	%	чел.	%
Получили «2»	7	0,2	2	0,1	7	0,2
Получили «3»	446	13,5	430	12,7	440	13,0
Получили «4»	1056	32,0	1080	32,0	1070	31,7
Получили «5»	1793	54,3	1867	55,3	1855	55,0

1% - Процент от общего числа участников по предмету

2% - Процент от общего числа участников по предмету

2.2.2. Результаты ОГЭ по АТЕ региона[3]

Таблица 8

АТЕ	Всего участников	Участников с ОВЗ	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Западное	201	1	0	0,0	29	14,4	61	30,3	111	55,2
Кинельское	103	0	0	0,0	12	11,7	21	20,4	70	68,0
Отрадненское	100	3	0	0,0	23	23,0	26	26,0	51	51,0
Поволжское	240	0	0	0,0	39	16,3	78	32,5	123	51,3
Самарское	1282	5	4	0,3	139	10,8	402	31,4	737	57,5
Северное	95	1	0	0,0	0	0,0	22	23,2	73	76,8
Северо-Восточное	61	0	0	0,0	11	18,0	16	26,2	34	55,7
Северо-Западное	101	1	2	2,0	13	12,9	34	33,7	52	51,5
Тольяттинское	670	0	1	0,1	106	15,8	222	33,1	341	50,9
Центральное	130	0	0	0,0	11	8,5	46	35,4	73	56,2
Юго-Восточное	28	0	0	0,0	2	7,1	12	42,9	14	50,0
Юго-Западное	314	0	0	0,0	52	16,6	122	38,9	140	44,6
Южное	47	0	0	0,0	3	6,4	8	17,0	36	76,6

2.2.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО[4]

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

Таблица 9

№ п/п	Тип ОО	Доля участников, получивших отметку					
		"2"	"3"	"4"	"5"	"4" и "5" (качество обучения)	"3","4" и "5" (уровень обученности)
1.	Вечерняя СОШ	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0
2.	Гимназия	0,0	10,9	28,7	60,4	89,1	100,0
3.	Кадетский корпус	0,0	50,0	50,0	0,0	50,0	100,0
4.	Лицей	0,0	4,6	18,9	76,4	95,4	100,0
5.	СОШ	0,2	15,0	33,2	51,6	84,8	99,8
6.	СОШ с углубленным изучением	0,2	9,3	33,0	57,5	90,5	99,8

3 Полномочия министерства реализуются на всей территории Самарской области посредством образованных округов через создание 13 территориальных управлений (далее – ТУ). Каждое ТУ реализует указанные полномочия на территории одного и более органов местного самоуправления.

4Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету.

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

- доля участников ОГЭ, **получивших отметки «4» и «5»,** имеет ***максимальные значения*** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- доля участников ОГЭ, **получивших неудовлетворительную отметку**, имеет ***минимальные значения*** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

Таблица 10

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1	МБОУ Лицей Классический г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
2	МБОУ Школа № 121 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
3	МБОУ Школа № 157 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
4	МБОУ Школа "Дневной пансион-84" г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
5	МБОУ Школа № 147 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
6	МБОУ ЛАП №135 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
7	МБОУ Школа № 27 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
8	МБОУ Школа № 127 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
9	МБОУ СОШ № 161 г.о. Самара	0,0	97,3	100,0
10	МБОУ Школа № 55 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
11	МБОУ Школа № 74 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
12	МБОУ лицей "Технический" г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
13	МАОУ СМТЛ г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
14	МБОУ Школа № 8 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
15	Самарский региональный центр для одаренных детей	0,0	100,0	100,0
16	МБОУ Школа № 22 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
17	МБОУ Лицей "Созвездие" № 131 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0

18	МБОУ Школа № 91 г.о. Самара	0,0	100,0	100,0
19	ГБОУ СОШ № 4 п.г.т. Безенчук	0,0	100,0	100,0
20	ГБОУ СОШ № 1 "ОЦ" им. В.И. Фокина с. Большая Глушица	0,0	100,0	100,0
21	ГБОУ СОШ с. Красный Яр	0,0	100,0	100,0
22	ГБОУ СОШ п.г.т. Мирный	0,0	100,0	100,0
23	ГБОУ СОШ №2 с. Приволжье	0,0	100,0	100,0
24	ГБОУ СОШ № 1 "Образовательный центр" с. Сергиевск	0,0	100,0	100,0
25	ГБОУ СОШ "ОЦ" пос. Серноводск	0,0	100,0	100,0
26	ГБОУ СОШ № 1 п.г.т. Суходол	0,0	100,0	100,0
27	ГБОУ СОШ (ОЦ) с. Челно-Вершины	0,0	100,0	100,0
28	ГБОУ СОШ № 1 "ОЦ" ж.-д. ст. Шентала	0,0	100,0	100,0
29	ГБОУ СОШ № 7 г.о. Жигулевск	0,0	100,0	100,0
30	ГБОУ СОШ № 16 г.о. Жигулевск	0,0	100,0	100,0
31	ГБОУ СОШ № 2 п.г.т. Усть-Кинельский	0,0	100,0	100,0
32	ГБОУ СОШ № 4 п.г.т. Алексеевка	0,0	100,0	100,0
33	ГБОУ СОШ № 7 "ОЦ" г. Новокуйбышевска	0,0	97,1	100,0
34	ГБОУ СОШ № 10 "ОЦ ЛИК" г.о.Отрадный	0,0	100,0	100,0
35	ГБОУ лицей г. Сызрани	0,0	96,6	100,0
36	МБУ "Школа № 3" г.о. Тольятти	0,0	100,0	100,0
37	МБОУ "Гимназия № 9" г.о. Тольятти	0,0	100,0	100,0
38	МБУ "Лицей № 19" г.о. Тольятти	0,0	100,0	100,0
39	МБУ "Гимназия № 38" г.о. Тольятти	0,0	100,0	100,0
40	МБУ "Лицей № 67" г.о. Тольятти	0,0	100,0	100,0

41	МБУ "Школа № 75" г.о. Тольятти	0,0	100,0	100,0
42	МБУ "Школа № 84" г.о. Тольятти	0,0	100,0	100,0
43	МБУ "Школа № 89" г.о. Тольятти	0,0	100,0	100,0
44	МБУ "Школа № 94" г.о. Тольятти	0,0	100,0	100,0

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

- доля участников ОГЭ, **получивших отметку «2»**, имеет ***максимальные значения*** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- доля участников ЕГЭ, **получивших отметки «4» и «5»**, имеет ***минимальные значения*** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

Таблица 11

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (Качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (Уровень обученности)
1	МБОУ вечерняя школа № 8 г.о. Самара	50,0	0,0	50,0
2	МБУ "Школа № 44" г.о. Тольятти	14,3	14,3	85,7

2.2.6. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2019 году и в динамике (в случае проведения анализа результатов ОГЭ в субъекте Российской Федерации в прошлые годы).

По-прежнему «лидируют» по количеству участников ОГЭ по химии те ТУ, в которых наибольшее количество выпускников – г. Самара, г. Тольятти, Западное территориальное управление (г. Сызрань).

Анализируя данные о результатах участников по химии можно сделать следующие выводы:

- на протяжении трех лет результаты по химии в регионе находятся на достаточно высоком уровне. Доля участников, не преодолевших порог, не превышает 0,2%. Данный факт подтверждает не только осознанный выбор данного предмета участниками, но и высокий уровень подготовки участников педагогами школ.

2.3. Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по предмету

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

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету

КИМ ОГЭ был составлен из заданий, предложенных ФИПИ и полностью соответствовал спецификации КИМ 2018 года.

2.3.2. Статистический анализ выполняемости заданий и групп заданий КИМ ОГЭ в 2019 году

Для заполнения таблицы 12 используется обобщенный план КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе

Таблица 12

Обознач. задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	Б	88,5	28,6	71,8	85,9	94,2
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Б	80,2	14,3	52,3	72,1	91,8
3	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	Б	87,3	0,0	56,6	84,1	96,8
4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов	Б	94,0	28,6	77,5	92,3	99,1
5	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	Б	78,1	0,0	53,9	73,0	87,0

6	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	Б	91,4	42,9	70,0	89,5	97,7
7	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	Б	76,9	28,6	48,2	68,6	88,7
8	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	Б	80,8	0,0	40,9	74,0	94,4
9	Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов	Б	72,7	28,6	52,7	65,8	81,7
10	Химические свойства оксидов: осно́вных, амфотерных, кислотных	Б	62,7	14,3	35,2	49,9	76,8
11	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот	Б	65,2	0,0	32,7	50,7	81,6
12	Химические свойства солей (средних)	Б	65,4	28,6	37,3	49,1	81,7

13	Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Б	63,3	57,1	43,6	54,6	73,1
14	Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	Б	82,5	28,6	49,5	75,6	94,6
15	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	Б	85,0	42,9	45,0	79,3	97,8
16	Периодический закон Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов	П	80,2	35,7	51,0	72,6	91,8

17	Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене) и кислородсодержащих веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (уксусной и стеариновой). Биологически важные вещества: белки, жиры,углеводы	П	70,9	42,9	52,3	64,1	79,4
18	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)	П	56,8	21,4	25,1	45,7	70,8
19	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	П	52,5	28,6	18,2	35,7	70,5
20	Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	В	76,0	0,0	30,5	66,3	92,7
21	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из	В	59,3	0,0	7,9	35,0	85,7

	реагентов или продуктов реакции						
22	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления	В	72,7	3,6	20,5	61,7	91,8
23	Проведение реакции в соответствии с составленной схемой, и описание изменения, происходящие с веществами в ходе проведения реакций;	В	72,7	0,0	25,1	62,5	90,2
	Оценка техники выполнения химического эксперемента	В	88,2	21,4	59,8	85,6	96,7

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Наиболее трудными оказались задания, в которых участникам необходимо было знать химические свойства оксидов, оснований, несмотря на базовый уровень сложности.

Одним из самых сложных заданий первой части стало задание 19, которое включало в себя знание о химических свойствах простых и сложных веществ.

В целом можно сказать, что участники справились с заданиями на достаточно высоком уровне.

3.3.2. Анализ по видам деятельности.

Вторая часть КИМ включала в себе три задания, которые требовали полного ответа.

Первое задание (30) состояло из окислительно-восстановительной реакции, в которой необходимо было расставить коэффициенты методом электронного баланса и указать окислитель и восстановитель. Наиболее типичные ошибки, которые были допущены - это неправильно записывался окислитель или восстановитель. Например, HNO_3 являлся окислителем, учащийся записывает следующим образом: N- окислитель, также в виде химического элемента указывался восстановитель. Другой типичной ошибкой являлось отсутствие удваивания атомом при написании электронного баланса, что приводило к неправильно расставленным коэффициентам. Рекомендую при подготовке учащихся обратить внимание на правильное обозначение степени окисления, например N^{+5}. К сожалению, встречалось много работ, где обозначение степени окисления записывается, как заряд иона (N^{5+}), что также недопустимо.

Второе задание (31) являлось расчетной задачей. С данным заданием большинство учащихся справились. Ошибки, которые были допущены: не правильно были подсчитаны молярные массы веществ, путали понятие массы раствора и массы вещества, в качестве конечного значения находили массу раствора по формуле массы вещества, допускались ошибки в составлении химического уравнения, как в написании формул, так и в расстановке коэффициентов. При решении расчетной задачи проверяется не только умение считать и находить необходимую величину, но знание химических формул и знание химических величин. В некоторых работах не приводились ни расчетные формулы, ни наименование химических величин: моль, грамм, литр, что также недопустимо при решении химической задачи. Рекомендую обратить внимание на оформление химических задач.

Третье задание (32) включало составление логической схемы, состоящей из двух реакций, приводящей к получению необходимого вещества, а также написание уравнений реакций, в молекулярном виде и одного уравнения реакции в виде сокращенного ионного уравнения. Данное задание всегда вызывало затруднение, не все учащиеся приступали к данному заданию, но в этом году процент выполнения данного задания возрос. При выполнении данного задания не все учащиеся записывали химическую схему получения заданного вещества, что приводило к потере балла, забывали расставлять коэффициенты в молекулярном уравнении или переносить расставленные коэффициенты в сокращенное ионное уравнение. Также при написании молекулярного уравнения заряды ионов обозначались, как степень окисления, при дальнейшей подготовке учащихся, на обозначения заряда ионов следует обратить внимание.

2.4. Меры методической поддержки изучения учебного предмета в 2018-2019 учебном году на региональном уровне

Таблица 13

№	Дата	Мероприятие (указать тему и организацию, проводившую мероприятие)
1.	Августовские семинары	Анализ результатов ЕГЭ-2018 и ОГЭ-2018(химия). Направления повышения качества образования. СИПКРО
2	В течение сентября – октября 2019 г.	Семинары. Обсуждение проектов демоверсий ЕГЭ-2019 и ОГЭ-2019 СИПКРО

2.5. ВЫВОДЫ:

В целом можно сказать, что на протяжении трех лет результаты по химии в регионе находятся на достаточно высоком уровне. При этом педагогам необходимо уделить особое внимание не только на содержательные моменты при изучении предмета, но и на оформление химических задач.

2.6. РЕКОМЕНДАЦИИ (для системы образования субъекта РФ):

Одним из способов повышения качества освоения предметной области «Химия» является в целом повышение качества преподавания химии в школе.

В 2019-2020 учебном году

общеобразовательным учреждениям Самарской области продолжить работу по повышению качества работы преподавателей химии,

учебно-методическим объединениям учителей химии каждого территориального управления министерства провести анализ результатов по предмету в разрезе образовательных учреждений округа, включить в планы работы вопросы, связанные устранением типичных затруднений учащихся по предмету,

территориальным управлениям министерства провести анализ учебных планов и кадрового состава образовательных организаций, показавших наихудшие результаты ОГЭ по химии в 2019 году, выстроить систему корректирующих мер,

Самарскому институту повышения квалификации работников образования:

подготовить предложения по количеству и составу групп, по программам повышения квалификации учителей химии, в том числе молодых педагогов, для подготовки проекта государственного задания на 2020 год,

провести совместное обсуждение результатов ОГЭ по всем предметам, в том числе и химии, с представителями высшей школы региона на ближайшем совете ректоров,

подготовить и направить во все учреждения письмо «О преподавании химии в общеобразовательных организациях самарской области в 2019-2020 учебном году» не позднее 26 августа 2019 года.