

**Отчет о результатах единого государственного экзамена
в 2020 году**
**В государственном бюджетном общеобразовательном учреждении
Самарской области средней общеобразовательной школе пос. Ильмень
муниципального района Приволжский Самарской области**

**Методический анализ результатов ЕГЭ¹
по ХИМИИ**

**РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ
ПРЕДМЕТУ**

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

Таблица 0-1

2018		2019		2020	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
-	-	6	43	3	43

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2018		2019		2020	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	-	-	4	67	3	100
Мужской	-	-	2	23	0	0

1.3. Количество участников ЕГЭ в ОО по категориям

Таблица 0-3

Всего участников ЕГЭ по предмету		
Из них:		3
выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО		
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО		0
участников с ограниченными возможностями здоровья		0

¹ При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов ЕГЭ (без учета аннулированных)

1.4. Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО в 2019-2020 учебном году.

Таблица 0-4

№ п/п	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК
1	Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Химия, 11 класс, М.: Дрофа, 2016	-
2	Другие пособия - нет	-

Планируемые корректировки в выборе УМК и учебно-методической литературы (если запланированы)

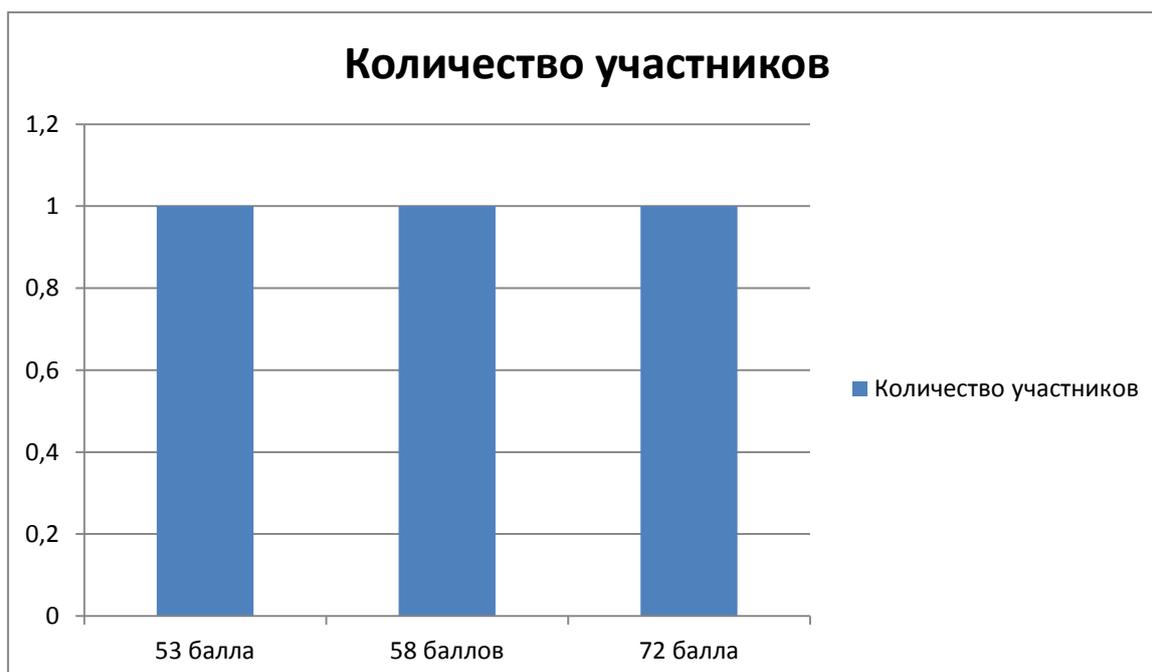
Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия (базовый уровень). 11 класс. М.: Просвещение, 2020

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

В ЕГЭ по химии принимали участие 42% выпускников 2020 года, а в 2019 году этот процент был равен 43. Т.е. в процентном соотношении – практически равные доли выпускников сдавали этот экзамен в 2019 и в 2020 годах.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2020 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-5

	ГБОУ СОШ пос. Ильмень		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Не преодолели минимального балла, %	-	67	0
Средний тестовый балл	-	43,5	61
Получили от 81 до 99 баллов, %	-	0	0
Получили 100 баллов, чел.	-	0	0

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

2.3.1. в разрезе категорий² участников ЕГЭ

Таблица 0-6

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Из них, участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	0	0	0
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	2	0	0
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	1	0	0
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	0	0	0
Количество участников, получивших 100 баллов	0	0	0

2.4. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Увеличение среднего тестового балла в 2019-2020 учебном году – на 17,5% – можно объяснить следующим образом. В 2019-2020 учебном году химию сдавали 3 выпускницы, 2 из них были из числа «отличников», а в 2018-2019 учебном году этот предмет сдавали выпускники, среди которых были и «слабые» учащиеся, четверо из которых не смогли преодолеть минимальный порог. Предмет «Химия» они выбирали как «запасной», что сказалось на качестве подготовки к ЕГЭ. Выпускники 2020 года подошли более ответственно к выбору предметов для сдачи в форме ЕГЭ и к выбору будущей профессии. Подготовка к экзаменам была более целенаправленной, чем у выпускников прошлого года. Отсюда и более успешная сдача ЕГЭ, и более высокие результаты. Доля выпускников, сдававших этот предмет в 2019 и в 2020 году равна 43% от общего числа участников ЕГЭ.

² Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ³

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Содержание КИМ ЕГЭ определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии. Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 35 заданий. Часть 1 содержит 29 заданий с кратким ответом, в их числе 21 задание базового уровня сложности (в варианте они присутствуют под номерами: 1–7, 10–15, 18–21, 26–29) и 8 заданий повышенного уровня сложности (их порядковые номера: 8,9, 16,17, 22-25). Часть 2 содержит 6 заданий высокого уровня сложности с развёрнутым ответом. Это задания под номерами 30–35. 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. 9 Задания высокого уровня сложности используются для оценки сформированности умений устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами знаний (например, между составом, строением и свойствами веществ), формулировать ответ в определенной логике с аргументацией сделанных выводов и заключений. Задания с развернутым ответом 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); – расчетные задачи. Задания с развернутым 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 расчеты по химическим уравнениям. В системе знаний, определяющих уровень подготовки выпускников по химии, важное место занимают элементы содержания содержательных блоков «Неорганическая химия», «Органическая химия» и содержательной линии «Химическая реакция». Суммарная доля заданий, проверяющих усвоение их содержания, составила в экзаменационной работе 69 % от общего количества всех заданий. Соответствие содержания КИМ ЕГЭ общим целям обучения химии в средней школе обеспечивается тем, что предлагаемые в них задания проверяют, наряду с усвоением элементов содержания, овладение определенными умениями и способами действий, которые отвечают требованиям к уровню подготовки выпускников.

³ При формировании отчетов по иностранному языку рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Процент выполнения задания в ОО ⁴				
			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	66,7		50	100	
2.	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов	Б	33,3		50	0	
3.	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	Б	33,3		0	100	

⁴Вычисляется 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 и задания	Процент выполнения задания в ОО ⁴				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
4.	Ковалентная химическая 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	66,7		50	100	
5.	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)	Б	100		100	100	
6.	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	Б	66,7		50	100	
7.	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	Б	66,7		50	100	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Процент выполнения задания в ОО ⁴				
			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	66,7		50	100	
9.	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	66,7		50	100	
10.	Взаимосвязь неорганических веществ	Б	100		100	100	
11.	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	Б	0		0	0	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Процент выполнения задания в ОО ⁴				
			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.	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	100		100	100	
13.	Характерные химические свойства углеводов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводов (бензола и гомологов бензола, стирола). Основные способы получения углеводов (в лаборатории)	Б	100		100	100	
14.	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).	Б	33,3		0	100	
15.	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки	Б	66,7		100	0	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Процент выполнения задания в ОО ⁴				
			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.	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии	П	16,7		33,3	0	
17.	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений	П	0		0	0	
18.	Взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений	Б	50		25	100	
19.	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Б	100		100	100	
20.	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов	Б	33,3		0	100	
21.	Реакции окислительно-восстановительные	Б	66,7		50	100	
22.	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)	П	66,7		50	100	
23.	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	П	100		100	100	
24.	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов	П	100		100	100	
25.	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	П	100		100	100	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Процент выполнения задания в ОО ⁴				
			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.
26.	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 углеводов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки	Б	33,3		50	0	
27.	Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	Б	33,3		50	0	
28.	Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях. Расчёты по термохимическим уравнениям	Б	100		100	100	
29.	Расчёты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	Б	100		100	100	
30.	Реакции окислительно-восстановительные	В	66,7		100	0	
31.	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.	В	33,3		0	100	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Процент выполнения задания в ОО ⁴				
			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.
32.	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ	В	50		66,7	75	
33.	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	В	20		20	20	
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). Расчеты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчеты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	В	16.7		25	50	
35.	Установление молекулярной и структурной формулы вещества	В	33.3		0	100	

3.3. ВЫВОДЫ об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых в целом можно считать достаточным. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояние атомов. Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. 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.

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых в целом нельзя считать достаточным. Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений. Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Реакции окислительно-восстановительные. Установление молекулярной и структурной формулы вещества.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ Самарской области

Систематически обучать школьников приемам работы с различными типами контролируемых заданий, аналогичных заданиям КИМ ЕГЭ, учить их внимательно читать инструкцию, соблюдать последовательность действий при выполнении заданий; - использовать в системе контроля практико-ориентированные задания, а также задания, требующие комплексного применения знаний из различных разделов курса химии и других предметов естественно-математического цикла. Внедрять в практику обучения такие формы организации образовательной деятельности и методы обучения, которые ориентированы на самостоятельную деятельность обучающихся, на формирование умения применять знания в знакомой и измененной ситуации; - увеличивать в учебном процессе долю творческих заданий, требующих переноса алгоритма действий в новые нестандартные ситуации; - учитывая содержание КИМ ЕГЭ, целесообразно шире использовать практико-ориентированные задания и задания на комплексное применение знаний из различных разделов курса химии; - для повышения эффективности подготовки выпускников к ЕГЭ по химии необходимо акцентировать на занятиях внимание на вопросах, связанных с методикой оценивания ответов. Это позволит выпускникам алгоритмизировать свой ответ, сделать его предельно четким и, тем самым, повысить вероятность получения максимального балла; - важнейшим умением, которое выпускнику нужно проявить на экзамене – умение организовывать свое время.