

## Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>1</sup>

### ПО ХИМИИ

(наименование учебного предмета)

## РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

### 1.1. Количество<sup>2</sup> участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
54	15,9	24	7,8	8	3,2

### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	42	77,8	20	83,3	6	75,0
Мужской	12	22,2	4	16,7	2	25,0

### 1.3. Количество участников ЕГЭ в округе по категориям

Таблица 2-3

<b>Всего участников ЕГЭ по предмету</b>	8
Из них:	8
– ВТГ, обучающихся по программам СОО	
– ВТГ, обучающихся по программам СПО	0
– ВПЛ	0

### 1.4. Количество участников ЕГЭ по типам<sup>3</sup> ОО

Таблица 2-4

<b>Всего ВТГ</b>	8
------------------	---

<sup>1</sup> При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

<sup>2</sup> Количество участников основного периода проведения ГИА

<sup>3</sup> Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

<b>Всего ВТГ</b>	8
Из них:	2
– выпускники лицеев и гимназий	
– выпускники СОШ	6

### 1.5.Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ округа

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в АТЕ
1.	г.о. Похвистнево	2	2,1
2.	м.р. Иса克林ский	1	2,2
3.	м.р Камышлинский	2	12,5
4.	м.р Клявлинский	2	6,9
5.	м.р Похвистневский	1	1,5
	<b>Северо-Восточное управление</b>	8	3,2

### 1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)<sup>4</sup>, которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2022-2023 учебном году.

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
1.	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Химия 11 класс. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение» 2017 г.	22,2
2.	Пузаков С.А., Машнина Н.В., Попков В.А. Химия. 11 класс. (углубленный уровень),- М.: "Просвещение", 2020.	7,4
3.	О.С.Габриелян, И.С.Остроумов, С.А.Сладков «Химия. 11 класс» базовый уровень М.: Просвещение, 2020г	11,1
4.	ВВ.Еремин, НЕ.Кузьменко, ВИ.Теренин/ под ред. Лунина В.В Химия (углубленный уровень) 11 класс Дрофа 2019	33,3
5.	Габриелян Химия Базовый уровень. М.: Дрофа 10кл. 2018г.	3,7
6.	О. С. Габриелян, Г.Г, Лысова Химия (углубленный уровень), 11 класс. -М.: Дрофа, 2019	3,7

<sup>4</sup> Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

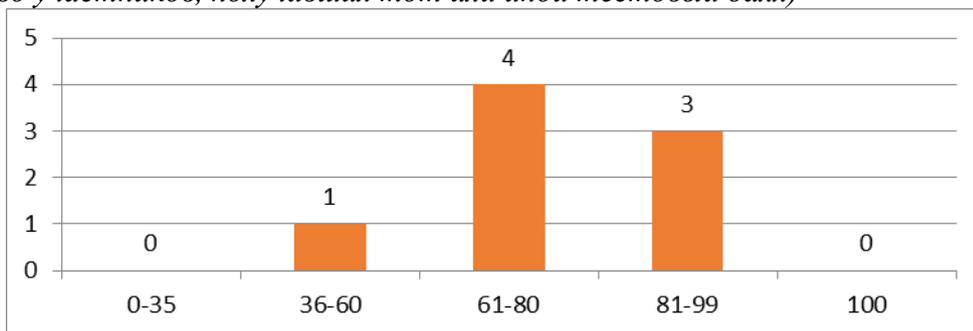
## 1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

На основе приведенных в разделе данных отмечается отрицательная динамика количества участников ЕГЭ по химии в целом, а также по гендерным признакам и видам образовательных организаций, АТЕ. Снижается количество участников ЕГЭ по химии среди девушек, но при этом, не увеличивается количество участников ЕГЭ по предмету среди юношей. Количество участников ЕГЭ юношей также снижается. Это связано с выбором профиля обучения, который определяет поступление в вуз, что существенным образом повлияло на изменение количества участников ЕГЭ по данному предмету.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



0-35	36-60	61-80	81-99	100
0	12,5	50,0	37,5	0

### 2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-7

№ п/п	Участников, набравших балл	Субъект Российской Федерации Северо-Восточное управление министерства образования и науки Самарской области

		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла <sup>5</sup> , %	13,0	16,7	0
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	55,5	12,5	12,5
3.	от 61 до 80 баллов, %	20,4	37,5	50,0
4.	от 81 до 100 баллов, %	11,0	33,3	37,5
5.	100 баллов, чел.	1 ч./1,8	0	0
6.	<b>Средний тестовый балл</b>	<b>53,8</b>	<b>64,3</b>	<b>74,9</b>

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

#### 2.3.1. в разрезе категорий<sup>6</sup> участников ЕГЭ

Таблица 2-8

№ 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	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	<b>12,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	<b>50,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
4.	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	<b>37,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 2.3.2. в разрезе типа<sup>7</sup> ОО

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ-6	0 ч./0,0	1ч./16,7	3 ч./50,0	2 ч./33,3	0 ч./0,0
Лицей, гимназии-2	0 ч./0,0	0 ч./0,0	1 ч./50,0	1ч./50,0	0 ч./0,0

#### 2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№	Наименование	Количество	Доля участников, получивших тестовый балл	Количество
---	--------------	------------	---	------------

<sup>5</sup> 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).

<sup>6</sup> Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

<sup>7</sup> Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

п/п	АТЕ	о участнико в экзамена, чел.	ниже минималь ного	от минималь ного до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	участников, получивших 100 баллов
1.	г.о. Похвистнево	2	0,0	0,0	1 ч./50,0	1 ч./50,0	0
2.	м.р. Иса克林ский	1	0,0	0,0	1 ч./100	0 ч./0,0	0
3.	м.р Камышлинский	2	0,0	0,0	1 ч./ 50,0	1 ч./50,0	0
4.	м.р Клявлинский	2	0,0	0,0	1 ч./ 50,0	1 ч./50,0	0
5.	м.р Похвистневский	1	0,0	1 ч./100,0	0 ч./0,0	0 ч./0,0	0
	<b>Северо- Восточное управление</b>	<b>8</b>	<b>0,0</b>	<b>1 ч./12,5</b>	<b>4 ч./50,0</b>	<b>3 ч./37,5</b>	<b>0</b>

## 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

*Выбирается<sup>8</sup> от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:*

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*

*Примечание: при необходимости по отдельным предметам можно сравнивать и доли участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов.*

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, не достигших минимального балла, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации)*

Таблица 2-11

№ 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
<b>Количество ВТГ в ОО не менее 10 человек</b>						
1.	ГБОУ СОШ с. Камышла	1	100,0	0	0	0
<b>Количество ВТГ в ОО от 5 до 10 человек</b>						

<sup>8</sup> Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества ВТГ от ОО не менее 10 человек.

№ 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
<b>Количество ВТГ в ОО не менее 10 человек</b>						
1.	ГБОУ СОШ с. Камышла	1	100,0	0	0	0
2.	ГБОУ СОШ с. Старое Ермаково	1	0	100,0	0	0

#### 2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

*Выбирается<sup>9</sup> от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:*

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, не достигших минимального балла, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*
- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 61 до 100 баллов, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).*

Таблица 2-12

№ 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
<b>Количество ВТГ в ОО не менее 10 человек</b>						
1.	ГБОУ СОШ им. М.К.Овсянникова с. Исаклы	1	0	0	100,0	0
<b>Количество ВТГ в ОО до 10 человек</b>						
1.	ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск	1	0	100	0	0

<sup>9</sup> Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества участников экзамена по предмету не менее 10.



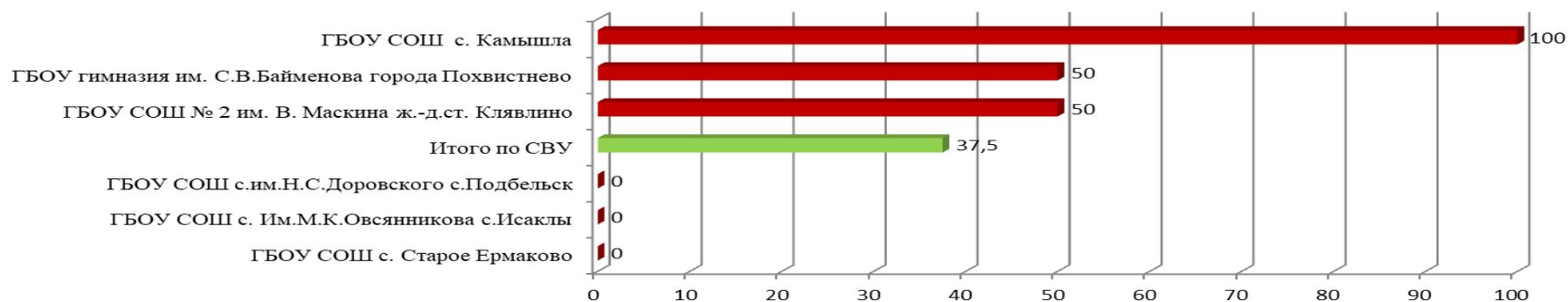
с. Подбельск							
<b>ИТОГО по АТЕ</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ИТОГО по СВУ</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Достижение высокого уровня подготовки на ЕГЭ-2023

### Химия

ОО /АТЕ	Количество участников	Количество участников, получивших высокие результаты - свыше 80 баллов на ЕГЭ	Доля участников, получивших высокие результаты - свыше 80 баллов на ЕГЭ, в %
<b>г.о. Похвистнево</b>			
ГБОУ гимназия им. С.В.Байменова города Похвистнево	2	1	50
<b>ИТОГО по АТЕ</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>50</b>
<b>м.р. Иса克林ский</b>			
ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с. Исаклы	1	0	0
<b>ИТОГО по АТЕ</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>м.р. Камышлинский</b>			
ГБОУ СОШ с. Камышла	1	1	100
ГБОУ СОШ с. Старое Ермаково	1	0	0
<b>ИТОГО по АТЕ</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>50</b>
<b>м.р. Клявлинский</b>			
ГБОУ СОШ № 2 им. В. Маскина ж.-д.ст. Клявлино	2	1	50
<b>ИТОГО по АТЕ</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>50</b>
<b>м.р. Похвистневский</b>			
ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск	1	0	0
<b>ИТОГО по АТЕ</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ИТОГО по СВУ</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>

Доля (%) достижения высокого уровня подготовки на ЕГЭ-2023 в разрезе образовательных организаций



**Выводы:** в округе нет выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, и, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла. Количество выпускников, получивших высокие результаты - свыше 80 баллов на ЕГЭ составляет 37,5%.

## 2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

На основе приведенных в разделе показателей произошли следующие значимые изменения в результатах ЕГЭ 2023 года по химии относительно результатов ЕГЭ 2022 года:

Средний тестовый балл **повысился** по сравнению с аналогичным показателем 2022 года и составил 74,9 баллов (в 2022 – 64,3 б.).

Доля участников, набравших балл ниже минимального снизилась и составила 0%, в 2022 году 16,7 %.

Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов, **осталась на уровне прошлого года** и составила – 12,5 %, в 2022 – 12,5 %.

Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, **повысилась** и составила 50,0 %, в 2022 году – 37,5 %.

Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов, **повысилась** и составила – 37,5 %, в 2022 году – 33,3 %.

Количество участников, получивших 100 баллов, **не изменилось** и составило 0 человек, в 2022 году – 0 человек.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

### 3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Содержание КИМ (варианты 310-318), использованных в 2023 году для проведения ЕГЭ по химии в Северо-Восточном управлении, определено Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и соответствует общим целям обучения химии в школе.

Задания различны по форме предъявления условия и виду требуемого ответа, по уровню сложности, а также по способам оценки их выполнения. Они позволяют дифференцированно оценивать учебные достижения экзаменуемых, поскольку дают возможность проверить освоение программы на трёх уровнях сложности, обозначенных в спецификации КИМ: базовом, повышенном и высоком.

Равноценность всех вариантов 310-318 экзаменационной работы обеспечивалась строгим соблюдением одинакового соотношения числа заданий, проверяющих усвоение ключевых элементов содержания различных разделов курса химии.

В целом структура и содержание КИМ ЕГЭ по химии не меняются на протяжении последних четырёх лет, но некоторые изменения были внесены в план варианта и формулировку заданий в 2022 году, и с этого года ЕГЭ проводится на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. В 2023 г. продолжилась корректировка экзаменационных заданий в соответствии с ФГОС. Все изменения направлены на усиление деятельностной и практико-ориентированной составляющей экзаменационных моделей: применение умений и навыков анализа различной информации, решения задач, в том числе практических, развёрнутого объяснения, аргументации.

В КИМ ЕГЭ 2023 г. по химии тоже были внесены изменения, о чём заранее было сообщено ФИПИ. Новые подходы были освещены в Спецификации КИМ для проведения в 2023 году ЕГЭ по химии, примеры заданий были представлены в демонстрационном варианте. Суть этих изменений следующая: в условиях заданий 23 табличная форма предъявления количественных данных (так было в 2022 г.) заменена на текстовую; задания 9, 12, 16 представлены на повышенном уровне сложности, а не на базовом, как в предыдущие годы; условия заданий 33 и 34 впервые представлены в обратном порядке, то есть изменилась их нумерация. Но план построения вариантов остался таким же, как и в 2022 году: часть 1 КИМ содержала 28 заданий с кратким ответом, а часть 2 КИМ – 6 заданий, требующих развёрнутого ответа и предусматривающих комплексную проверку усвоения на углублённом уровне нескольких (двух и более) элементов содержания из различных содержательных блоков.

Повышение уровня сложности задания 9 варианта 301, предоставленного для анализа в 2022 г., связано с заменой в схеме превращений привычных неорганических соединений на азотсодержащие соединения в предоставленном для анализа варианте 311 2023 г. и необходимостью определить вещества X и Y, которые являются реагентами, а не продуктами превращений. Знания условий протекания химических реакций, реагентов, которые необходимы для синтеза заданного соединения, всегда давались учащимся сложно, поэтому в ходе решения задания 32 второй части экзаменационной работы не требовалось указать эти данные.

Повышение уровня сложности задания 12 варианта 301 2022 г. связано с необходимостью указать **все** из 5 органических веществ, которые вступают во взаимодействие не с одним веществом (вариант 301), а уже с двумя веществами, то есть в две химические реакции (вариант 311 2023 г.).

Повышение уровня сложности задания 16 варианта 301 2022 г. связано с необходимостью определить не два из 5 органических веществ, которые являются участниками схемы из двух реакций, условия осуществления которых указаны в схеме превращений (вариант 301), а два из 5 органических веществ, которые являются участниками схемы уже из трёх реакций, условия осуществления двух из которых не указаны в схеме превращений (вариант 311 2023 г.).

Смена последовательности заданий на установление формулы органического вещества (34 в варианте 301 2022 г., но 33 в варианте 311 2023 г.) и расчётной задачи (33 в варианте 301 2022 г., но 34 в варианте 311 2023 г.) вполне логична. Однако эта смена привела к ошибкам некоторых экспертов при заполнении протокола проверки ответов на задания части 2 экзаменационной работы.

Есть и содержательные особенности заданий в виде расчётных задач (№ 34 в КИМ 2023 г.), контролирующих знания взаимосвязи химических соединений, умение логически мыслить и проводить различные расчёты. Задания 33 всех вариантов 2022 года были однотипными, но неожиданными для экзаменуемых: с учётом в смеси веществ общего количества электронов, которое в несколько раз больше, чем число Авогадро. Задания 34 вариантов 2023 года различны, но более привычны. Во всех требовалось определить массовую долю какого-либо вещества в одном из растворов, но были и существенные различия.

В варианты 312, 314, 316 включены расчётные задачи с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».

В варианты 310, 313, 317 включены расчётные задачи с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе».

В варианты 311, 315, 318 включены расчётные задачи с описанием химического эксперимента в двух колбах и указанием массовой доли атомов водорода в одном из растворов. Эти три задачи, безусловно, сложнее по содержанию и выполнению, что означает неравноценность вариантов работы!

Задания 33 в КИМ 2023, контролирующие знания и умения по установлению молекулярной и структурной формул вещества, в целом привычные по структуре, но всё же отличались по формулировке задания, а следовательно, тоже не могли быть совершенно равноценными.

В варианты 312, 314, 316 включены задачи, в которых обсуждается результат сгорания неизвестного вещества с указанием объёмов образующихся газов и массы воды. В качестве дополнительной информации: «функциональные группы в молекуле этого вещества максимально удалены друг от друга».

В варианты 310, 313, 317 включены задачи, в которых тоже обсуждается результат сгорания неизвестного вещества с указанием объёмов образующихся газов и массы воды. Но в качестве дополнительной информации указаны химические свойства и положение заместителей.

В варианты 311, 315, 318 включены задачи другого типа. В условии для вещества А перечислены входящие химические элементы, указано их содержание в процентах по массе. В качестве дополнительной информации оговаривается только способ получения вещества А из вещества Б.

Очевидно, что задания 33 тоже не равнозначны по своей содержательной компоненте.

### 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

#### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Северо-Восточном управлении				
			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	87,5	-	100,0	75,0	100,0
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	100,0	-	100,0	100,0	100,0
3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических	Б	100,0	-	100,0	100,0	100,0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Северо-Восточном управлении				
			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.
	элементов						
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	87,5	-	100,0	75,0	100,0
5	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)	Б	75,0	-	100,0	50,0	100,0
6	Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, 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. Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных;	П	75,0	-	0,0	75,0	100,0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Северо-Восточном управлении				
			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.
	<p>комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена</p>						
7	<p>Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, 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)</p>	II	50,0	-	0,0	50,0	66,7
8	<p>Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная); Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ – металлов: щелочных,</p>	II	50,0	-	0,0	25,0	100,0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Северо-Восточном управлении				
			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.
	щёлочноземельных, 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)						
9	Взаимосвязь неорганических веществ	П	87,5	-	100,0	75,0	100,0
10	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	Б	100,0	-	100,0	100,0	100,0
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	100,0	-	100,0	100,0	100,0
12	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Основные способы получения углеводородов (в	П	75,0	-	0,0	75,0	100,0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Северо-Восточном управлении				
			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.
	лаборатории). 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)						
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	75,0	-	0,0	100,0	66,7
14	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	50,0	-	0,0	25,0	100,0
15	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы	П	75,0	-	100,0	75,0	66,7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Северо-Восточном управлении				
			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.
	получения кислородсодержащих органических соединений						
16	Взаимосвязь углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений	П	100,0	-	100,0	100,0	100,0
17	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Б	87,5	-	0,0	100,0	100,0
18	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов	Б	87,5	-	0,0	100,0	100,0
19	Реакции окислительно-восстановительные	Б	87,5	-	0,0	100,0	100,0
20	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)	Б	87,5	-	0,0	100,0	100,0
21	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	Б	100,0	-	100,0	100,0	100,0
22	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов	П	62,5	-	100,0	75,0	33,3
23	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	П	100,0	-	23,0	100,0	100,0
24	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	П	50,0	-	0,0	50,0	66,7
25	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и	Б	50,0	-	0,0	50,0	66,7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Северо-Восточном управлении				
			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.
	<p>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 поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки</p>						
26	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе»	Б	62,5	-	100,0	50,0	66,7
27	Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям)	Б	100,0	-	100,0	100,0	100,0
28	Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически	Б	50,0	-	100,0	50,0	33,3

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Северо-Восточном управлении				
			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.
	возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси						
29	Окислитель и восстановитель. Реакции окислительно-восстановительные	В	50,0	-	0,0	50,0	66,7
30	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	В	87,5	-	100,0	75,0	100,0
31	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ	В	37,5	-	0,0	0,0	100,0
32	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	В	37,5	-	0,0	0,0	100,0
33	Установление молекулярной и структурной формул вещества	В	25,0	-	0,0	0,0	66,7
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 доли (массы) химического соединения в смеси	В	0,0	-	0,0	0,0	0,0

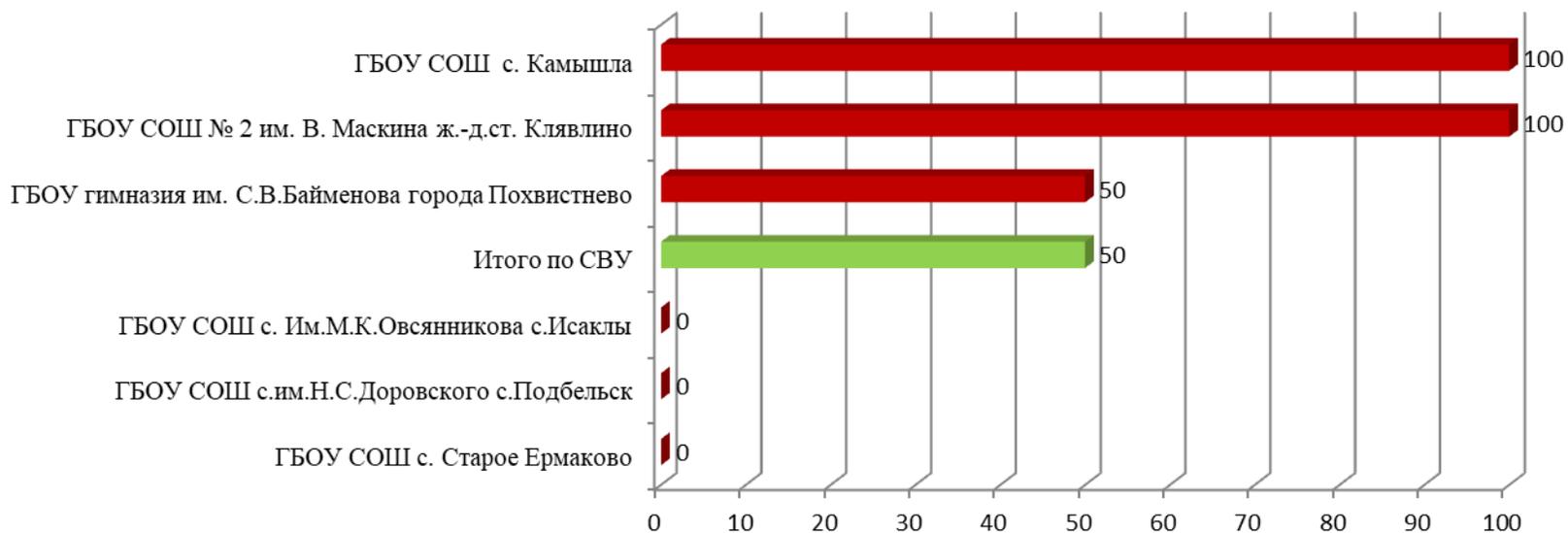
### Западающие задания по округу (% выполнения в разрезе ОО) на ЕГЭ-2023

ОО/АТЕ	Общее количество участников	Количество/доля							
		Задание №14		Задание №25		Задание №28		Задание №33	
		кол-во	доля	кол-во	доля	кол-во	доля	кол-во	доля
<b>г.о. Похвистнево</b>									
ГБОУ гимназия им. С.В.Байменова города Похвистнево	2	1	50	1	50	1	50	1	50
<b>ИТОГО по АТЕ</b>	2	1	50	1	50	1	50	1	50
<b>м.р. Иса克林ский</b>									
ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с. Исаклы	1	1	100	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по АТЕ</b>	1	1	100	0	0	0	0	0	0
<b>м.р. Камышлинский</b>									
ГБОУ СОШ с. Камышла	1	1	100	1	100	0	0	1	100
ГБОУ СОШ с. Старое Ермаково	1	0	0	0	0	1	100	0	0
<b>ИТОГО по АТЕ</b>	2	1	50	1	50	1	50	1	50
<b>м.р. Клявлинский</b>									
ГБОУ СОШ № 2 им. В. Маскина ж.-д.ст. Клявлино	2	1	50	2	100	1	50	0	0
<b>ИТОГО по АТЕ</b>	2	1	50	2	100	1	50	0	0
<b>м.р. Похвистневский</b>									
ГБОУ СОШ им. Н.С.Доровского с.Подбельск	1	0	0	0	0	1	100	0	0
<b>ИТОГО по АТЕ</b>	1	0	0	0	0	1	100	0	0
<b>ИТОГО по СВУ</b>	8	4	50	4	50	4	50	2	25

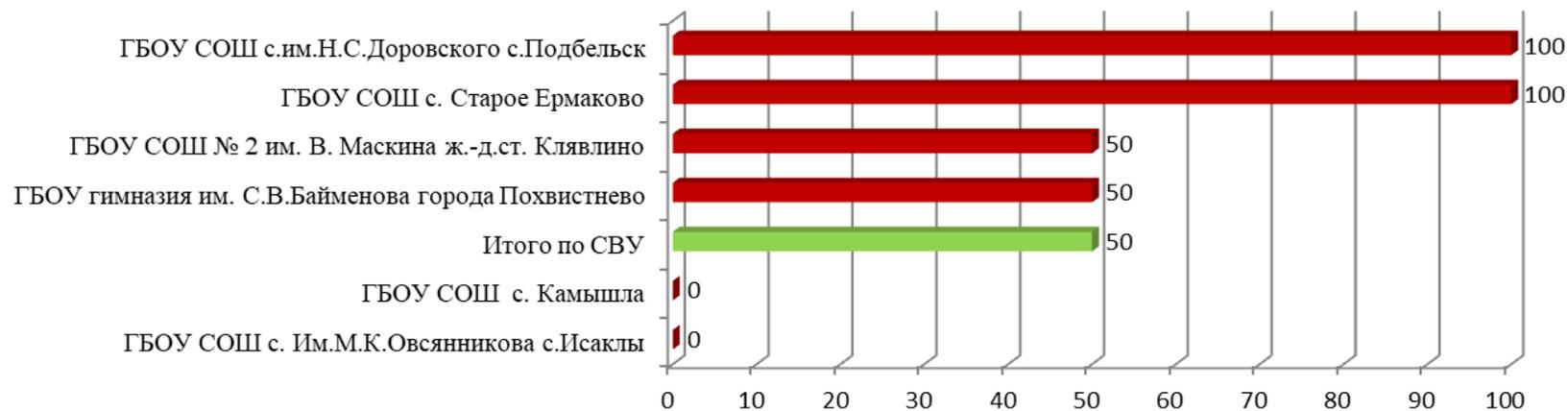
### Задание №14 (повышенный уровень), % выполнения в разрезе ОО



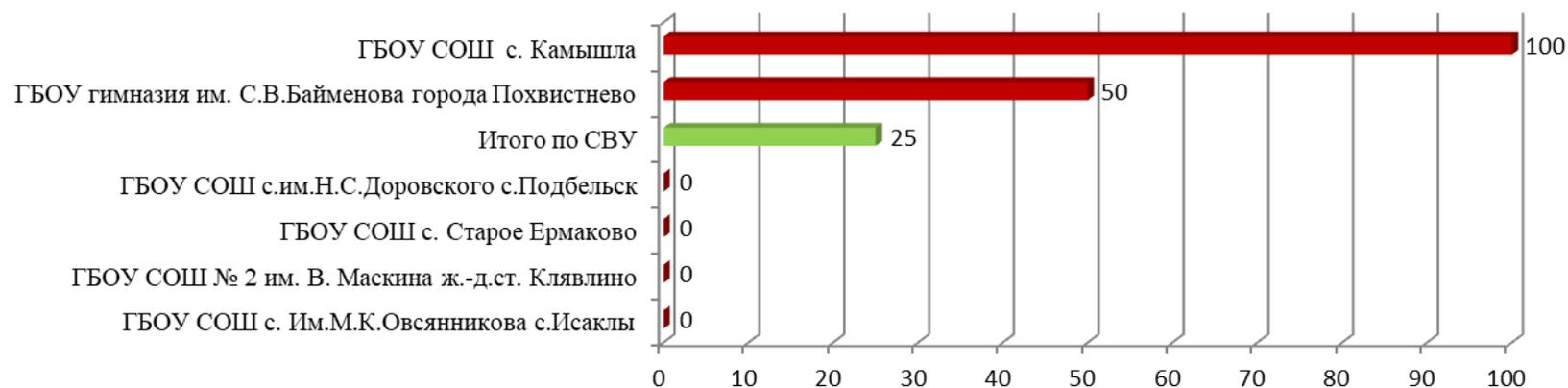
### Задание №25 (базовый уровень), % выполнения в разрезе ОО



### Задание №28 (базовый уровень), % выполнения в разрезе ОО



### Задание №33 (высокий уровень), % выполнения в разрезе ОО



Задания ЕГЭ по химии делятся по уровню сложности на три группы, поэтому статистический материал, предоставленный для анализа, удобно разделить на три части, представленные в трёх нижеследующих таблицах.

### Анализ результатов выполнения заданий базового уровня сложности

Таблица 2-14

Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Северо-Восточном управлении				
		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	Б	87,5	-	100	75,0	100
2	Б	100	-	100	100	100
3	Б	100	-	100	100	100
4	Б	87,5	-	100	75,0	100
5	Б	75,0	-	100	50,0	100
10	Б	100	-	100	100	100
11	Б	100	-	100	100	100
13	Б	75,0	-	0	100	66,7
17	Б	87,5	-	0	100	100
18	Б	87,5	-	0	100	100
19	Б	87,5	-	0	100	100
20	Б	87,5	-	0	100	100
21	Б	100	-	100	100	100
25	Б	<b>50,0</b>	-	<b>0</b>	<b>50,0</b>	<b>66,7</b>
26	Б	62,5	-	100	50,0	66,7
27	Б	100	-	100	100	100
28	Б	<b>50,0</b>	-	<b>100</b>	<b>50,0</b>	<b>33,3</b>

Из материалов статистического анализа результатов выполнения заданий базового уровня ЕГЭ 2023 г. можно выделить 2 задания со средними процентами выполнения 50: 25, 28. Наиболее успешно выполненными заданиями базового уровня сложности можно считать:

- задания 1-5, 10,11, 21,26- 28 в группе участников, получивших балл от минимального до 60 (процент выполнения 100);

- задания 2,3,10,11,13, 17-21,27 в группе участников, получивших балл от 61 до 80 (процент выполнения 100);

- задания 1-5,10, 11,17-21, 27 в группе участников, получивших балл от 81 до 100 (процент выполнения 100).

Задания 2,3,10, 11,21 и 27 оказались наиболее успешно выполненными во всех трёх группах участников, преодолевших минимальный балл.

Наиболее сложными заданиями для участников 2023 года можно считать:

- задания 13, 17-20, 25, в группе участников, получивших балл от минимального до 60 (процент выполнения 0);

- задание 5, 25, 26, 18 в группе участников, получивших балл от 61 до 80 (процент выполнения ниже 55);

- задание 28 в группе участников, получивших балл от 81 до 100 (процент выполнения 33,3).

Задание 25 оказалось наиболее затруднительным для всех групп участников ЕГЭ по химии 2023 г.

Задание 25 ориентировано на проверку большого количества очень разных элементов содержания и умений. Задание 25 варианта 311 2023 года, оказавшееся наиболее затруднительным для всех групп участников ЕГЭ по химии 2023 г., требует установить соответствие между аппаратом, используемым в химической промышленности, и процессом, протекающим в этом аппарате.

Задание 25 варианта 301 2022 года требовало установить соответствие между областью применения и веществом, что было лучше известно участникам экзамена, поэтому не вошло в число наиболее сложных (средний процент выполнения 80,0). Оно даже вошло в число наиболее успешно выполненных заданий для группы участников, получивших балл от 61 до 80 (процент выполнения 88,9).

### Анализ результатов выполнения заданий повышенного уровня сложности

Таблица 2-15

Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Северо-Восточном управлении				
		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	П	75,0	-	0	75,0	100
7	П	<b>50,0</b>	-	0	50,0	66,7
8	П	<b>50,0</b>	-	0	25,0	100
9	П	87,5	-	100	75,0	100
12	П	75,0	-	0	75,0	100
14	П	<b>50,0</b>	-	0	25,0	100
15	П	75,0	-	100	75,0	66,7

Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Северо-Восточном управлении				
		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	П	100	-	100	100	100
22	П	62,5	-	100	75,0	33,3
23	П	100	-	100	100	100
24	П	<b>50,0</b>	-	0	50,0	66,7

Из материалов статистического анализа результатов выполнения заданий повышенного уровня сложности ЕГЭ по химии 2023 г. следует, что средний процент выполнения 7 из 11 этих заданий выше 50, а низким средним процентом выполнения (ниже 60%) характеризуются задания 7, 8, 14 и 24 (процент выполнения 50,0).

Наиболее успешно выполненными заданиями можно считать:

- задания 9,15, 16, 22 и 23 в группе участников, получивших балл от минимального до 60 (проценты выполнения 100);

- задания 16 и 23 в группе участников, получивших балл от 61 до 80 (проценты выполнения 100);

- задания 6, 8, 9, 12, 14 ,16 и 23 в группе участников, получивших балл от 81 до 100 (проценты выполнения 100).

Задания 16 и 23 оказались наиболее успешно выполненными во всех группах участников ЕГЭ 2023 г.

Наиболее сложными заданиями для участников 2023 года можно считать:

- задания 6-8, 12, 14 и 24 в группе участников, получивших балл от минимального до 60 (проценты выполнения 0);

- задания 8 и 14 в группе участников, получивших балл от 61 до 80 (процент выполнения ниже 30);

- задание 22 в группе участников, получивших балл от 81 до 100 (процент выполнения 33,3).

Задание 24 оказалось наиболее затруднительным для всех групп участников ЕГЭ по химии 2023 г.

Задание 24 ориентировано на проверку усвоения следующих элементов содержания: «Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений».

Задание 24 варианта 311 2023 года, оказавшееся наиболее затруднительным для всех групп участников ЕГЭ по химии 2023 г., требует установить соответствие между двумя органическими веществами (даны названия) и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества. Результаты ЕГЭ продемонстрировали недостаточное усвоение материала по органической химии.

### Анализ результатов выполнения заданий высокого уровня сложности

Таблица 2-16

Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Самарской области				
		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.
29	В	50,0	-	0	50,0	66,7
30	В	87,5	-	100	75,0	100
31	В	37,5	-	0	0	100
32	В	37,5	-	0	0	100
33	В	25,0	-	0	0	66,7
34	В	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Из материалов статистического анализа результатов выполнения заданий высокого уровня ЕГЭ 2023 г. следует, что средний процент выполнения всех заданий выше 25%. С заданием 34 не справился ни одна из групп участников.

В группе участников, получивших балл от минимального до 60, процент выполнения пяти заданий (29,31, 32, 33, 34) равен 0.

В группе отлично подготовленных участников все задания повышенной сложности характеризуются процентом выполнения выше 65 за исключением задания 24 (0%).

Наиболее успешно выполненными заданиями можно считать:

- задание 30 в группе участников, получивших балл от минимального до 60 (процент выполнения 100);

- задание 30 в группе участников, получивших балл от 61 до 80 (процент выполнения 100);

- задания 30, 31, 32 в группе участников, получивших балл от 81 до 100 (проценты выполнения 100).

Задание 30 оказалось наиболее успешно выполненным во всех группах участников ЕГЭ 2023 г.

Наиболее сложными заданиями для участников 2023 года можно считать:

- задания 29,31, 32, 33, 34 в группе участников, получивших балл от минимального до 60 (процент выполнения 0);

- задания 31,32,33, 34 в группе участников, получивших балл от 61 до 80 (процент выполнения равен 0);

- задание 34 в группе участников, получивших балл от 81 до 100 (процент выполнения 0).

Задание 34 оказалось наиболее затруднительным для всех групп участников ЕГЭ по химии 2023 г.

Для сравнительного анализа результатов выполнения заданий высокой сложности в период с 2021 г. до 2023 г. подготовлена представленная ниже таблица (таблица 2-17).

### Сравнительный анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ высокой сложности за 2021-2023г.

*Таблица 2-17*

Номер задания *	Процент выполнения заданий высокого уровня сложности в Северо-Восточном управлении														
	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.		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
29	18	72	50	0	0	-	13	66,7	0	33	88,9	50	100	88,9	66,7
30	35	56	87,5	0	0	-	37	0	100	83	66,7	75	80	88,9	100
31	37	40	37,5	0	0	-	3	33,3	0	8	11,1	0	40	88,9	100
32	35	46,3	37,5	0	0,6	-	0	15,8	14,3	0	68,2	0	20	94,1	100

33	17	8	25	0	0	-	0	0	10, 2	0	0	0	80	22, 2	66, 7
34	7	16	0	0	0	-	0	0	2,1	0	0	0	20	44, 4	0

\*Указаны номера заданий одинаковой формы в соответствии с нумерацией 2023 года.

Как следует из данных, представленных в таблице, к 2023 году по сравнению с результатами 2021 и 2022 годов повысился средний процент выполнения двух типов заданий 29, 30; нет резкого снижения результатов, за исключением задания 34.

В группе участников, которые получили балл от минимального до 60, существенно улучшились результаты выполнения заданий 30 и 32, незначительно улучшились результаты выполнения задания 33; снизился процент выполнения задания 29.

В группе участников, которые получили балл от 61 до 80, существенно улучшились результаты выполнения задания 30, резко снизился процент выполнения заданий 31-34.

В группе участников, которые получили балл от 81 до 100, существенно улучшились результаты выполнения задания 30, 31 и 32; снизился процент выполнения задания 29 и 34.

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Из материалов статистического анализа результатов выполнения заданий **базового уровня** ЕГЭ 2023 г. можно *выделить* два задания со средними процентами выполнения ниже 55: 25 и 28 (процент выполнения 50). Очень низкие проценты выполнения этих заданий у участников, получивших балл от минимального до 60 (процент выполнения равен 0). Однако эти задания не вызвали особых затруднений в группе отлично подготовленных участников (процент выполнения выше 65), а в группе хорошо подготовленных участников затруднения вызвало одно из указанных заданий - 25 (процент выполнения равен 50).

**Задание 25** ориентировано на проверку очень большого количества совершенно различных элементов содержания и умений: «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 поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки». Требовать усвоения всех этих элементов на хорошем уровне – невозможно, а результат выполнения задания зависит от того элемента, который введён в задание. Как уже было отмечено, в задании 25 прошлого года был более лёгкий и понятный для участников ЕГЭ материал, поэтому задание вошло в число успешно выполненных.

Задание 25 варианта 311 2023 года, оказавшееся наиболее затруднительным для всех групп участников ЕГЭ по химии 2023 г., требует установить соответствие между аппаратом, используемым в химической промышленности, и процессом, протекающим в этом аппарате. Результат показал низкий уровень знаний промышленных процессов и аппаратов, указал на элемент, требующий большего внимания и времени в процессе обучения. Тем более что вузам поставлена задача готовить кадры, необходимые для технологического развития и модернизации экономики России.

**Задание 28** проверяет умения проводить различные расчёты: «Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси». Это задание и в прошлом году оказалось трудным для большинства участников ЕГЭ (средний процент выполнения в 2022г был 64,0). В нём был изменён вид расчётов: требуется определить значение «выхода продукта реакции» или «массовой доли примеси», что предполагает дополнительную мыслительную операцию и ещё одно расчётное действие, проверяет сформированность умения давать количественную оценку. В вариантах 301 2022 года и 311 2023 года требовалось учесть массовую долю примеси, что усложнило формирование ответа. В процессе обучения надо больше решать задачи такого практико-ориентированного типа.

Из материалов статистического анализа результатов выполнения заданий **повышенного уровня** ЕГЭ 2023 г. следует, что все задания характеризуются средним процентом выполнения выше 62,0, но относительно средним процентом выполнения характеризуются задания 7, 8, 14 и 24 (процент выполнения этих заданий составляет 50,0).

**Задание 24** ориентировано на проверку усвоения следующих элементов содержания: «Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений».

Задание 24 варианта 311 2023 года, оказавшееся наиболее затруднительным для всех групп участников ЕГЭ по химии 2023 г., требует установить соответствие между

двумя органическими веществами (даны названия) и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества. Результаты ЕГЭ продемонстрировали недостаточное усвоение материала, касающегося качественных реакций в органической химии. Возможны пробелы в переводе названий химических соединений в формулы.

Задание 24 варианта 301 2022 года требовало установить соответствие между формулами двух неорганических веществ и реагентом, с помощью которого можно различить водные растворы этих веществ. Для ответа на этот вопрос можно воспользоваться таблицей растворимости. Этот элемент содержания дисциплины недостаточно освоен участниками экзамена, поэтому задание вошло в число сложных (средний процент выполнения 50,0 %).

**Задание 7** ориентировано на проверку очень большого количества элементов содержания и умений: классификации, номенклатуры, химических свойств простых и сложных неорганических веществ. Оно идентично заданию 7 варианта 301 2022 года, выполненного на 2,0% лучше (средний процент выполнения 48,0). Низкий процент выполнения в 2023 году говорит о более слабой подготовке выпускников по вопросу, касающемуся химических свойств неорганических соединений.

Из материалов статистического анализа результатов выполнения заданий **высокого** уровня ЕГЭ 2023 г. следует, что средний процент выполнения всех заданий выше 25%. Минимальным процентом выполнения (0 %) характеризуется задание 34. Это задание в виде расчётной задачи, контролирующее знания взаимосвязи химических соединений, умение логически мыслить и проводить различные расчёты, оказалось самым трудным для всех групп участников экзамена, с этим заданием не справилась ни одна из групп. В варианты 312, 314, 316 включена расчётная задача с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». Для решения требовалось записать простые уравнения трёх обменных реакций, составить математическое уравнение с неизвестной величиной и решить его.

В варианты 310, 313, 317 включена расчётная задача с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Для решения требовалось записать несложные уравнения двух хорошо знакомых реакций.

В варианты 311, 315, 318 включена расчётная задача с описанием химического эксперимента в двух колбах и указанием массовой доли атомов водорода в одном из растворов. Для решения требовалось записать уравнения трёх окислительно-восстановительных реакций, составить математическое уравнение с неизвестной величиной и решить его. Задачи этих трёх вариантов, безусловно, сложнее по содержанию и выполнению.

Типичные ошибки связаны с непониманием возможности протекания нескольких химических реакций, с логической ошибкой при составлении уравнения; с невнимательностью при выполнении расчётных действий, а запись только двух из трёх уравнений ведёт к ошибочному ответу в расчётах.

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

В экзаменационной работе 2023 г. принятые изменения были ориентированы на повышение объективности проверки сформированности ряда важных метапредметных умений, в первую очередь, таких, как анализ текста условия задания, представленного в различной форме (таблица, схема, график), комбинирование аналитической и расчётной деятельности, анализ состава веществ и прогноз возможности протекания реакций между ними, моделирование процессов и описание признаков их протекания и др. Изменение формата предъявления условия задания 23 повышенного уровня с табличной формы на текстовую и изменение уровня сложности с базового на повышенный у заданий 9, 12 и 16 не повлияло на результат: задание 12 выполнено на (75,0%), задания 9 и 16 (87,5% и 100% соответственно), задание 23 (100 % выполнения) на высоком уровнях.

В число заданий с наименьшими средними процентами выполнения вошли только два задания – это задания базового уровня: 25 и 28 (процент выполнения заданий по 50,0% соответственно). Невыполненные задания относятся ко всем содержательным блокам учебного материала курса химии.

Несмотря на значимость *регулятивных универсальных учебных действий* (спланировать свою работу на экзамене; выстроить определённую стратегию выполнения заданий; распределить время и силы; устойчиво концентрировать внимание и контролировать своё эмоциональное состояние; чётко следовать требованиям условий заданий), всё же основное влияние на выполнение работы оказывают *познавательные универсальные учебные действия*.

**Задание 25** (средний процент выполнения 50,0%) относится к содержательному блоку «Методы познания в химии. Химия и жизнь. Экспериментальные основы химии. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ. Применение веществ». Выполнение данного задания требует от выпускников применения фактологических предметных знаний о применении веществ, об общих научных принципах химического производства неорганических и органических веществ. Выпускники должны были соотнести аппараты, применяемые в определённых химических производствах с процессами, протекающими в них (согласно формулировке задания в открытом варианте КИМ). Обучающиеся не смогли продемонстрировать метапредметное умение - поиск признаков сходства и различия между химическими

объектами и их группами, а также освоение приёма логического мышления - сравнение, сопоставление.

**Задание 28** (средний процент выполнения 50,0%) относится к содержательному блоку «Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций». В задании проверялось умение решать расчётные задачи на вычисление массы вещества по представленному химическому уравнению с применением понятия «массовая доля примеси» (согласно формулировке задания в открытом варианте КИМ). Низкий процент выполнения задания выпускниками свидетельствует о несформированности у них следующих метапредметных умений: анализ условия задания в целях понимания описываемых процессов; отбор значимой информации для проведения расчётов, применение используемых в химии символических (знаковых) моделей - уравнений химических реакций, умение применять межпредметные (математические) формулы, выбор наиболее эффективного способа решения расчётной задачи.

Следует также обратить внимание на два задания, средний процент выполнения которых имеет низкие значения: 33 и задание 34 высокого уровня.

**Задание 33** (средний процент выполнения 25,0%) относится к содержательному блоку «Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций». Обучающимся необходимо было установить молекулярную и структурную формулы вещества.

**Задание 34** ( процент выполнения 0%) относится к содержательному блоку «Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций». В нём предлагается традиционно самая сложная во всей работе расчётная задача, при решении которой проводятся комплексные расчёты на основе нескольких уравнений химических реакций. В 2023 году из всех заданий высокого уровня это задание имеет самый низкий результат выполнения. В 2022 году участникам экзамена необходимо было впервые использовать в расчётах массовую долю частиц - протонов в ядрах всех атомов в составе веществ, образующих исходную смесь (согласно формулировке задания в открытом варианте КИМ), это условие могло стать причиной существенных затруднений у участников ЕГЭ прошлого года (средний процент выполнения задания был 16,0%). В 2023 году свидетельствует о том, что у большей части выпускников недостаточно сформированы следующие метапредметные умения: умения выделять значимую информацию, производить поиск идей и подходов к решению, отбор знаний и способов действий, выстраивать алгоритм решения, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять знаково-символическое моделирование (составлять уравнения химических реакций, соответствующих условию задачи), работать с информацией (чётко следовать условию задачи, в том числе использовать вещества и процессы, отражённые в нём),

самостоятельно составлять план решения задачи, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, самоорганизации.

Таким образом, участникам экзамена необходимо обладать не только предметными знаниями, умениями и навыками, но и метапредметными умениями применять познавательные УУД (базовые логические и базовые исследовательские действия, работать с информацией), регулятивные УУД (умения самоорганизации, самоконтроля), которые во многом определяют эффективность способов действий для успешного выполнения тех или иных заданий.

#### **3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**

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

Задания 2,3, 10, 11, 21 и 27 базового уровня оказались наиболее успешно выполненными школьниками округа. Усвоение элементов содержания, которые контролируются этими заданиями, можно считать достаточным.

Можно считать достаточным усвоение элементов содержания/умений, которые контролируются заданиями 16 и 23 повышенного уровня сложности; задание 30 высокого уровня сложности.

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

Нельзя считать достаточным усвоение элементов содержания/умений, которые контролируются заданиями

- 25, 28 базового уровня сложности;
- 7, 8, 14 и 24 повышенного уровня сложности;
- 31, 32, 33, 34 высокого уровня сложности.

○ *Прочие выводы*

В преподавании химии следует отдавать предпочтение практической компоненте содержания обучения, формированию у обучающихся не только предметных, но и метапредметных компетенций, логического мышления, наблюдательности, собранности и аккуратности, чувства ответственности. Необходимо проводить дифференцированную подготовку к ЕГЭ обучающихся с различным уровнем знаний и умений по химии.

## Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОКРУГА

### 4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Северо-Восточном управлении на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

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

В соответствии с анализом результатов ЕГЭ определен перечень заданий, при выполнении которых у учащихся возникают наибольшие затруднения. Нельзя считать достаточным усвоение следующих элементов содержания/умений и видов деятельности (процент выполнения ниже 50% для заданий базового уровня и ниже 15% для заданий повышенного и высокого уровня):

характерные химические свойства и способы получения предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров;

важнейшие способы получения и химические свойства углеводов;

взаимосвязь углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений;

классификация и номенклатура химических веществ в неорганической и органической химии;

скорость реакции, её зависимость от различных факторов;

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

Следует обратить особое внимание на изучение этих тем в 9, 10 и 11 классах, внести изменения в календарно-тематическое планирование, выделив резерв времени для повторения и закрепления сложных для обучающихся вопросов в рамках данной темы.

Учитывая, что большая часть заданий ЕГЭ представлена в тестовом формате, на уроках химии (и за его рамками) необходимо продуктивно организовать работу с тестами: познакомить обучающихся со структурой тестов, проинструктировать обучающихся о работе с различными видами и показать эталонные формы ответов.

Целесообразно применять в рамках текущего контроля различные формы заданий, направленных на проверку химических свойств веществ и предусматривающих анализ данных, их отбор с учетом сформулированных вопросов, и/или заданий, включающих описание результатов химических экспериментов. При этом очень важно предлагать выпускникам проговаривать или записывать алгоритм действий.

Для успешного решения задачи на расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции особенно важно развивать навыки алгоритмического мышления,

извлечения информации из текста задачи (в условии каждой из таких задач, как правило, приведен целый комплекс данных). Определение данных с указанием единиц измерения физических величин позволит избежать и арифметических ошибок, которые нередко встречаются в решениях.

Для усиления практического аспекта в преподавании химии и углубления понимания материала необходима эффективная реализация химического эксперимента в сочетании с другими наглядными средствами обучения химии (демонстрационный эксперимент, работа с моделями молекул и кристаллических решеток, видеоматериалы, виртуальные лаборатории, программы моделирования химических объектов) в таких формах, как лабораторная и практическая работы. Теоретический материал должен преподаваться в тесной взаимосвязи с релевантным экспериментом. Каждый эксперимент должен включать в себя методические указания, компонентом которых является как непосредственно экспериментальная работа, так и выполнение контрольных заданий в формате, аналогичном заданиям ОГЭ и ЕГЭ по химии.

В содержании урока важно предусматривать работу с заданиями, которые отражают не только предметную составляющую химии, но и межпредметные связи с физикой, биологией, математикой. Необходимо наличие практико-ориентированных, межпредметных, экологизированных заданий в ходе реализации обучения школьного курса химии. Следует избегать решения «шаблонных» заданий, которые ставят перед собой задачу «натаскивания» на выполнение задач определенного формата, в то время как результатом обучения является развитие творческого и критического мышления, а также сформированность навыков переноса знаний из области теории в реальные жизненные ситуации.

С учетом усложнения задач, предлагаемых в КИМ, важным компонентом успешности их выполнения, становится математическая подготовка обучающихся: умения составлять алгебраические системы уравнений с двумя неизвестными, вычислять массовую долю элемента в смеси веществ (элементы атомистики появились в КИМ ЕГЭ текущего года). Важную роль в решении этой проблемы могут сыграть интегрированные уроки математики и химии.

В целях повышения качества преподавания химии в общеобразовательных организациях Северо-Восточного управления в 2023-2024 учебном году:

**ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ», окружному учебно-методическому объединению:**

- провести анализ результатов ЕГЭ по химии и затруднений, возникших при выполнении заданий;
- обеспечить коррекцию рабочих программ и методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников;

- провести анализ внутренних и внешних причин низких образовательных результатов в образовательных организациях (при наличии);
- на основе типологии пробелов в знаниях учащихся скорректировать содержание методической работы с учителями химии на следующий год;
- организовать наставничество на базе организаций, продемонстрировавших высокие результаты ЕГЭ, учителей-предметников, чьи выпускники показали низкие результаты;
- организовать посещение уроков с целью оказания адресной методической помощи;
- разработать комплекс методических мероприятий по повышению качества преподавания предмета, распространению успешных педагогических практик, в том числе с участием ведущих преподавателей профильных кафедр СГСПУ, СамГТУ;
- проанализировать результаты мониторинга степени сформированности функциональной грамотности обучающихся и обобщить опыт школ, показавших лучшие результаты.

**Общеобразовательным организациям Северо-Восточного управления:**

- провести анализ результатов ЕГЭ, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла, и преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки (81-82 балла);
- обеспечить коррекцию рабочих программ и методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников;
- провести анализ внутренних и внешних причин низких образовательных результатов в образовательных организациях (при наличии);
- скорректировать учебный план ОО с учетом результатов ГИА;
- скорректировать календарно-тематическое планирование по химии на 2023-2024 учебный год с учетом результатов ГИА;
- организовать повышение квалификации учителей в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами;
- организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате тьюторства и наставничества (или в рамках сетевого взаимодействия);
- информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ЕГЭ;
- использовать в работе информационно-методическое письмо «О преподавании химии в общеобразовательных организациях Самарской области в 2023-2024 учебном году», разработанное ГАУ ДПО СО ИРО (<https://iro63.ru/upload/medialibrary/ac9/uebz9zr64yku1syns79utc92d26in2co.pdf>);

- применять в образовательной деятельности в качестве ресурсов не только учебную литературу, но и электронные образовательные ресурсы, такие как ФГИС «Моя школа», использовать методические рекомендации и видеоуроки сайта «Единое содержание общего образования»;
- проводить внутренний мониторинг уровня подготовки по предмету для обучающихся, планирующих сдачу ЕГЭ по химии, начиная с 10 класса;
- обеспечить индивидуальную работу с выпускниками, проявившими выдающиеся способности к химии с использованием тьюторской поддержки, продолжить работу по подготовке учащихся 11-х классов к участию в школьном и иных этапах всероссийской олимпиады школьников по предмету;
- проводить в общеобразовательных организациях профильные смены, работающие по модели центра «Сириус»;
- организовывать участие обучающихся в конкурсном отборе в профильные смены Центра «Вега».

#### **4.1.2. ...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

На уроках химии необходимо организовать дифференцированное обучение школьников с разным уровнем предметной подготовки. Дифференцированный и индивидуализированный подход в обучении способствует развитию познавательной активности обучающихся и их самореализации в учебном процессе, способствует усвоению каждым учеником обязательного минимума содержания химического образования, обеспечивает положительную динамику в учебной деятельности.

Дифференцированный подход к обучению возможен с использованием групповой, индивидуальной и других форм работы. Дифференцированное обучение на уроке может быть организовано разными способами: за счет дифференциации заданий (в том числе с использованием открытого банка материалов), в парной («учим друг друга», взаимопроверка) и групповой работе.

**Обучающимся с низким уровнем предметной подготовки** предлагается выполнять упражнения по предложенному образцу. Можно предложить алгоритм выполнения решения задачи, помощь консультантов из групп, обучающихся со средними или высокими образовательными результатами.

Система работы учителя может быть акцентирована на развитие у таких обучающихся навыков самоорганизации, контроля и коррекции результатов своей деятельности (например, посредством последовательно реализуемой совокупности требований к организации различных видов учебной деятельности, проверке результатов выполнения заданий). Следует

усилить подготовку по заданиям базового уровня: уравнения реакции и вычисления по величинам, расчёт массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного, а также расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Необходимо совершенствовать вычислительные умения у учащихся, необходимые для решения задач. 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.

**Обучающимся со средним уровнем предметной подготовки** предлагается дозированная помощь, например, алгоритмы выполнения заданий, памятка, образец с частично выполненным заданием, справочные материалы. Необходимо совершенствовать умения понимать тексты. Для этого можно использовать разные приемы работы с текстами, использовать упражнения определять главную мысль текста, пересказывать и объяснять процессы. Как главное дидактическое средство можно использовать и открытые варианты КИМ по химии.

При организации работы по закреплению полученных знаний и необходимо обращать внимание на особенности формулировки условия задания: найти ключевые слова; уяснить, на какие вопросы нужно будет ответить; понять, какой теоретический и фактологический материал послужит основой для ответов на поставленные вопросы. На этом этапе можно выявить и скорректировать пробелы в знании теоретического материала. При выполнении большинства тестовых заданий целесообразно вести запись химических формул и уравнений реакций, даже если это требование напрямую не прописано в условии задания.

**Обучающимся с высоким уровнем предметной подготовки** предлагается изучать теоретический материал с разбором пояснений, рассуждений, доказательств; выполнять задания, аналогичные разобранным примерам; изучать дополнительный материал; выполнять исследовательскую работу. При разборе задач повышенного и высокого уровня сложности, необходимо научить самостоятельно искать методы решения практических задач.

В процессе обучения необходимо развивать самостоятельность мышления обучающихся, использовать проблемные методы обучения, включать в работу на уроках, элективных и факультативных курсах задания, которые направлены не на репродукцию знаний и тренировку памяти, а на формирование способности мыслить, рассуждать, использовать и развивать свой творческий и интеллектуальный потенциал.

Совершенствование процесса обучения должно быть основано на применении современных образовательных технологий и активных методов обучения, которые развивают познавательную активность обучающихся и снижают их эмоциональную нагрузку. При решении познавательных задач ученики активно усваивают новые знания, приобретают навыки и умения в самостоятельном формировании задачи (проблемы) исходя из реальных условий. Нужно создавать условия, при которых обучающиеся самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников, учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач, развивают у себя исследовательские умения и системное мышление.

**ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ», окружному учебно-методическому объединению:**

- обеспечить внедрение методических подходов дифференцированного обучения школьников на всех уровнях среднего общего образования;
- на основе выявленного положительного опыта организовать проведение открытых уроков и других методических мероприятий для учителей образовательного округа;
- организовать наставничество в рамках модели «учитель-учитель» по освоению компетенций организации дифференцированного обучения;
- проводить методические мероприятия по повышению качества преподавания предмета;
- организовать посещение уроков учителей химии образовательного округа с целью оказания адресной методической помощи.

○ **Администрациям образовательных организаций**

- провести анализ результатов ЕГЭ, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла, и преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки (81-82 балла);
- обеспечить внедрение методических подходов дифференцированного обучения школьников на всех уровнях основного общего и среднего общего образования;
- организовать повышение квалификации учителей по программам «Современный урок с применением технологии учебно-группового сотрудничества», «Применение методической системы обучения для обеспечения повышения образовательных результатов обучающихся», «Применение формирующего оценивания на современном уроке», «Система применения химических задач в обучении химии», «Обновление содержания и методик преподавания химии в соответствии с требованиями ФГОС СОО», «Дифференцированный подход в методике преподавания избранных вопросов в неорганической и органической химии»;
- использовать в работе учителей ЭОР, технологии дистанционного обучения для организации дифференцированного образовательного процесса;

–организовывать участие обучающихся в конкурсном отборе в профильные смены Центра «Вега»;

–обеспечить индивидуальную работу с выпускниками, проявившими выдающиеся способности к химии с использованием тьюторской поддержки, продолжить работу по подготовке обучающихся старшей школы к участию в школьном и иных этапах всероссийской олимпиады школьников по предмету, научно-практических конференциях, конкурсах и т.п. всех уровней организации мероприятий.

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

На методических объединениях учителей химии рекомендуется организовать обсуждение следующих вопросов:

- анализ результатов ЕГЭ-2023, типичных ошибок и затруднений, средств повышения качества образования по предмету;
- демоверсия измерительных материалов ЕГЭ 2024 года по программам СОО;
- способы решения комбинированных задач.

С целью обмена опытом рекомендуется проведение методических семинаров для учителей химии по следующим темам: «Классификация химических реакций», «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», «Экспериментальные основы химии: качественные реакции на неорганические вещества и ионы, качественные реакции органических соединений», «Химия и жизнь: безопасное обращение с веществами и материалами в повседневной жизни».

### **Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию окружной системы образования**

#### **5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию окружной системы образования на 2022 - 2023 г.**

№	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
---	----------------------	---	--

№	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	Проведение августовских конференций учителей – предметников с анализом результатов ГИА по предмету. Разбор «провальных» заданий, обсуждение путей решения данных вопросов.	26 августа 2022 г., онлайн, РЦ, учителя химии	Данное мероприятие эффективно, т.к. разобраны задания, вызывающие затруднения; обсуждены пути решения данного вопроса. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.
2	Заседания окружных УМО «Закрепление педагогов - наставников, имеющих высокие достижения по ЕГЭ, за педагогами с низкими результатами в округе».	Октябрь 2022, заседание в окружных УМО в онлайн, формате, учителя химии	Практика эффективна, ее следует продолжить.
3	Консультирование педагогов по актуальным проблемам химического образования.	В течение года, консультирование в очном и дистанционном формате, РЦ, учителя химии	Высокая эффективность практики, ее следует продолжить.
4	Организация деятельности окружного УМО учителей химии.	В течение года, в онлайн формате, РЦ, учителя химии	Мероприятия, способствующие методическому обеспечению учебного процесса эффективны. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.

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

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

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1	Сентябрь 2023 г.	Проведение окружных августовских конференций (секция учителей химии) с	окружные УМО, РЦ, учителя химии

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
		анализом результатов ГИА по предмету	
2	Сентябрь 2023г. - июнь 2024 г	Организация деятельности окружных УМО по предмету. Проведение заседаний окружных УМО в соответствии с планом работы	окружные УМО, РЦ, учителя химии
3	Декабрь 2023г. – апрель 2024 г.	Пополнение банка методических материалов с учетом тем, вызвавших затруднение при выполнении заданий ЕГЭ в текущем году.	окружные УМО, учителя - новаторы
4	Сентябрь 2023г. - июнь 2024 г	Организация «горячей линии» для учителей химии	окружные УМО, учителя химии
5	Сентябрь 2023г. - июнь 2024 г	Методическая помощь учителям в рамках работы предметной вертикали, проведение вебинаров по проблемным темам.	окружные УМО, РЦ, методисты предметной вертикали, учителя химии
6	Октябрь 2023г.- март 2024г.	Оказание помощи учителям при подготовке статей для публикации в журнале «Партнерство через образование» по эффективным педагогическим практикам учителей химии	окружные УМО, методисты предметной вертикали, учителя химии
7	В течение года	Методическая и консультационная помощь учителям-наставникам в разработке индивидуального образовательного маршрута для начинающего педагога	Председатели УМО, методисты предметной вертикали, учителя химии
8	В течение года	Проведение мастер-классов по актуальным вопросам, связанным с методикой преподавания предмета	Председатели УМО, методисты предметной вертикали, учителя химии
9	В течение года	Посещение уроков с целью оказания адресной методической помощи.	Председатели УМО, методисты предметной вертикали, учителя химии

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

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	Сентябрь-декабрь	Методические семинары - совещания учителей химии на базе ОО по эффективным педагогическим практикам. Трансляция успешных педагогических практик.
2	Август-сентябрь	Организация выступлений педагогов школ с высокими результатами обучения на предметных секциях в рамках регионального форума «Повышение качества образования: эффективные управленческие и педагогические практики»: секция учителей химии.
3	В течение года	Участие учителей химии, показавших высокие результаты ЕГЭ, в

		вебинарах, заседаниях окружных УМО
4	В течение года	Проведение открытых уроков и других методических мероприятий для учителей образовательного округа.

### 5.2.3. Работа по другим направлениям

1. Для организации тематического повторения и проведения итоговых контрольных работ по подготовке обучающихся к ГИА в форме ЕГЭ использовать цифровые образовательные порталы и онлайн-тренажеры, указанные в Информационно-методическом письме «О преподавании «Химии» в общеобразовательных организациях Самарской области в 2023/2024 учебном году», расположенном на сайте ИРО <https://iro63.ru/upload/medialibrary/ac9/uebz9zr64yku1syms79utc92d26in2co.pdf>

2. Для совершенствования методической подготовки учителей химии образовательных организаций проводить летние курсы повышения квалификации по актуальным темам обучения химии.

### СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету ХИМИЯ:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА:  
Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Самарской области «Похвистневский Ресурсный центр»

#### *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>Борцова Ирина Николаевна</i>	<i>ведущий специалист отдела организации образования СВУ МОиНСО</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>Хусенбаева Татьяна Моисеевна</i>	<i>ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ», методист, руководитель окружного УМО учителей химии</i>

#### *Ответственный специалист в Северо-Восточном образовательном округе 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>Акимова Раиса Рамисовна</i>	<i>ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ», директор</i>