

**Окружной семинар для учителей  
химии 10.09.2020 г.  
Методический анализ результатов  
ЕГЭ  
ПО ХИМИИ**

*Подготовила методист  
ГБОУ ДПО ЦПК «Ресурсный центр г.о. Сызрань  
Самарской области» Федорова Е.В.*

# РАЗДЕЛ 1.

## ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

2018		2019		2020	
Количество ВТГ- 901		Количество ВТГ- 871		Количество ВТГ- 890	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
141	15,6	113	13	127	14,3

## Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Пол	2018		2019		2020	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
<b>Женский</b>	<b>99</b>	<b>11</b>	<b>94</b>	<b>10,8</b>	<b>87</b>	<b>9,8</b>
<b>Мужской</b>	<b>42</b>	<b>4,7</b>	<b>19</b>	<b>2,2</b>	<b>40</b>	<b>4,5</b>

## Количество участников ЕГЭ в округе по категориям

<b>Всего участников ЕГЭ по предмету</b>	<b>135</b>
Из них: выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	127
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	4
выпускников прошлых лет	4
участников с ограниченными возможностями здоровья	2

## Количество участников ЕГЭ по типам ОО

<b>Всего ВТГ</b>	<b>127</b>
<b>Из них:</b>	
<b>– выпускники лицеев и гимназий</b>	<b>27</b>
<b>– выпускники СОШ</b>	<b>100</b>

## Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ округа

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в округе
1.	г.о. Сызрань	111	12,5
2.	г.о. Октябрьск	12	1,3
3.	м.р. Сызранский	17	1,9
4.	м.р. Шигонский	7	0,8

## Количество/Доля от общего числа участников в округе

Год	Западное управление	г.о. Сызрань	г.о. Октябрьск	м.р. Сызранский	м.р. Шигонский
2018	141 / 15,6	106 / 11,8	12 / 1,3	11 / 1,2	12 / 1,3
2019	113 / 13	86 / 9,9	14 / 1,6	4 / 0,5	9 / 1
2020	127 / 14,3	102 / 11,5	9 / 1	9 / 1	7 / 0,8

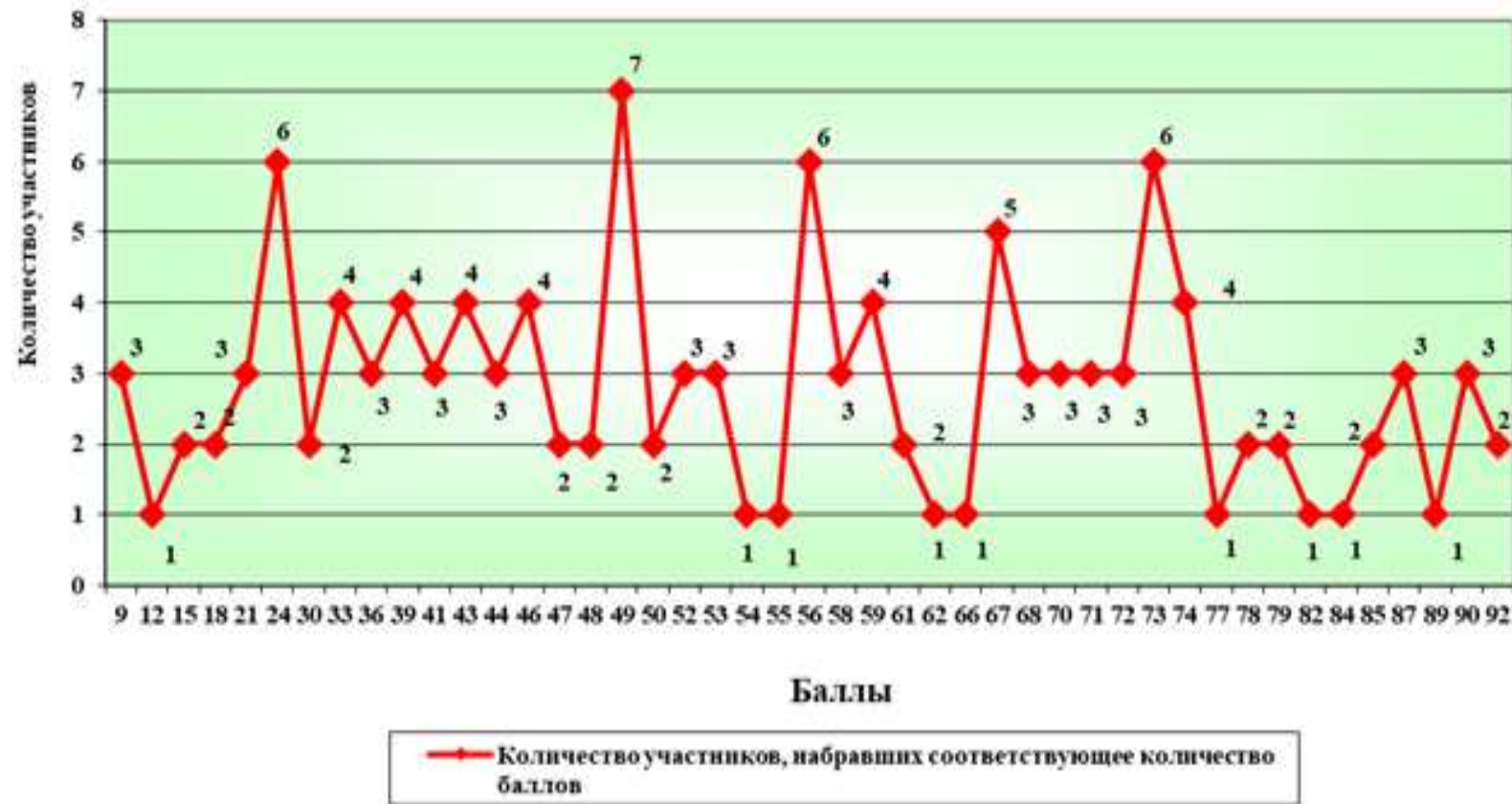
## ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

- ▶ В ЕГЭ по химии в 2020 году приняли участие 135 человек, в том числе:
  - ▶ - 127 человек (94%) - выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования;
  - ▶ - 4 человека (3%) - выпускники, обучающиеся по программам среднего профессионального образования;
  - ▶ - 4 человека (3%) – выпускники прошлых лет.
- ▶ В 2020 году отмечается незначительная динамика увеличения количества участников по предмету в целом - на 3 человека (2020 год – 135 чел., 2019 год – 132 чел.).
- ▶ По сравнению с прошлым годом увеличилась доля участников ЕГЭ по данному предмету по Западному образовательному округу, в частности в г.о. Сызрань, м.р. Сызранский. Уменьшилась доля участников ЕГЭ по г.о. Октябрьск, м.р. Шигонский.
- ▶ Среди выпускников текущего года, участвующих в ЕГЭ по химии, на протяжении трех лет преобладает доля девушек. В 2020 году доля девушек - участников ЕГЭ - выше, чем доля юношей на 5,3 %.
- ▶ Анализ количества участников по типам общеобразовательных организаций показал, что наибольшее количество выпускников сдавали химию в СОШ – 100 человек (11,2 % от общего количества выпускников текущего года); 27 человек – выпускники лицея и гимназии (3,03 %).



## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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



## Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

	Западное управление		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
<b>Не преодолели минимального балла, %</b>	<b>11,3</b>	<b>4,4</b>	<b>18,1</b>
<b>Средний тестовый балл</b>	<b>57,2</b>	<b>62,7</b>	<b>54,1</b>
<b>Получили от 81 до 99 баллов, %</b>	<b>12,8</b>	<b>15</b>	<b>10,2</b>
<b>Получили 100 баллов, чел.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

# Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки: -в разрезе категорий участников ЕГЭ

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпускники прошлых лет	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Количество/Доля участников, набравших балл ниже минимального	<b>23 / 17</b>	<b>4 / 3</b>	-	-
Количество/Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	<b>55 / 40,7</b>	-	<b>3 / 2,2</b>	<b>1 / 0,7</b>
Количество/Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	<b>36 / 26,7</b>	-	<b>1 / 0,7</b>	<b>1 / 0,7</b>
Количество/Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	<b>13 / 9,7</b>	-	-	-
Количество/Количество участников, получивших 100 баллов	-	-	-	-

# Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки: - в разрезе типа ОО

	Количество/Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимальног о до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	21 / 16,5	46 / 36,2	26 / 20,5	7 / 5,5	-
Лицей, гимназии	2 / 1,6	9 / 7,1	10 / 7,9	6 / 4,7	-

## Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

- основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

№	Наименование АТЕ	Количество/Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	г.о. Сызрань	17 / 13,4	44 / 34,6	28 / 22	13 / 10,1	-
2.	г.о. Октябрьск	3 / 2,4	3 / 2,4	3 / 2,4	-	-
3.	м.р. Сызранский	2 / 1,6	5 / 3,9	2 / 1,6	-	-
4.	м.р. Шигонский	1 / 0,8	3 / 2,4	3 / 2,4	-	-

**Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ЕГЭ по предмету**

(Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества участников экзамена по предмету не менее 10)

№	Наименование ОО	Количество сдававших в ОО	Количество/ Доля участников, не достигших минимального балла	Количество/Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Количество/ Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1.	ГБОУ СОШ №14 "Центр образования» г.о. Сызрань	12	4 / 33,3	3 / 25,0	2 / 16,7
2.	ГБОУ СОШ №33 г. Сызрани	11	2 / 18,2	3 / 27,3	0 / 0,0

В «зоне риска» оказалась ГБОУ гимназия г. Сызрани: одинаковая доля участников ЕГЭ, получивших высокие баллы (от 81 до 100) и доля участников, не достигших минимального балла - 9, 1 %.

# Анализ результатов выполнения отдельных заданий

## Результаты выполнения заданий.

### Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили, или не приступили к выполнению
1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов.	Б	76,4%	0,0%	23,6%
2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IА–IIIА 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 IVА–VIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.	Б	63,0%	0,0%	37,0%

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили, или не приступили к выполнению
3	Электроотрицательность. Степень элементов окисления и валентность химических элементов	Б	60,5 %	25,9 %	13,6 %
4	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	Б	55,1 %	32,7 %	12,2 %



**Анализ результатов выполнения отдельных заданий**  
**Результаты выполнения заданий.**  
*Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)*

<b>№ задания</b>	<b>Проверяемые умения</b>	<b>Уровень сложности задания</b>	<b>% участников ЕГЭ, выполнивших задание</b>		
			<i>полностью</i>	<i>частично</i>	<i>не выполнили, или не приступили к выполнению</i>
<b>5</b>	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)	Б	57,8 %	31,3 %	10,9 %
<b>6</b>	Характерные химические свойства простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа. Характерные химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	П	28,6 %	19,0 %	52,4 %

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили, или не приступили к выполнению
7	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.	П	32,0 %	27,9 %	40,1 %

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили, или не приступили к выполнению
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 гидроксидов; - кислот; - солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)	П	32,3%	25,2%	42,5%

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили, или не приступили к выполнению
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 гидроксидов; - кислот; - солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксоединений алюминия и цинка)	П	21,3%	32,3%	46,4%

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили, или не приступили к выполнению
13	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола, гомологов бензола, стирола). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории).	Б	57,5%	33,1%	9,5%
14	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории)	Б	29,1%	0,0%	70,9%

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили, или не приступили к выполнению
15	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки	Б	54,3%	0,0%	45,7%
16	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола, гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения углеводов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальный механизмы реакции в органической химии	П	33,9%	18,9%	47,2%

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили, или не приступили к выполнению
17	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих соединений	П	26,0%	15,7%	58,3%
18	Взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений	Б	57,5%	28,3%	14,2%
19	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Б	52,0%	0,0%	48,0%
20	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов	Б	56,7%	0,0%	43,3%

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили, или не приступили к выполнению
22	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)	П	70,9%	10,2%	18,9%
23	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	П	53,5%	18,1%	28,4%
24	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов	П	26,8%	39,3%	33,9%
25	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	П	27,6%	22,8%	49,6%



## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили, или не приступили к выполнению
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 разведения 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	Б	50,4%	0,0%	49,6%

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили, или не приступили к выполнению
27	Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	Б	49,6%	0,0%	50,4%
28	Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях. Расчеты по термохимическим уравнениям	Б	72,4%	0,0%	27,6%
29	Расчёты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	Б	43,3%	0,0%	56,7%

Анализ результатов выполнения отдельных заданий  
 Результаты выполнения заданий.  
 Часть 1 (задания с кратким ответом и выбором правильного ответа)

Средний процент выполнения заданий	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
	<i>полностью</i>	<i>частично</i>	<i>не выполнили, или не приступили к выполнению</i>
<i>Средний % выполнения заданий 1 части с кратким ответом</i>	<b>49,3%</b>	<b>10,0%</b>	<b>40,7%</b>
<i>Средний % выполнения заданий базового уровня сложности</i>	<b>54,2 %</b>	<b>5,2 %</b>	<b>40,6 %</b>
<i>Средний % выполнения заданий повышенного уровня сложности</i>	<b>36,5%</b>	<b>22,8%</b>	<b>40,7%</b>

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 2 (задания с развернутым ответом)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили
30	Реакции окислительно-восстановительные	В	37,8 %	7,1 %	55,1 %
31	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	В	21,3 %	7,9 %	70,9 %
32	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ	В	9,4 %	44,9 %	45,7 %
33	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	В	9,4 %	36,2 %	54,3 %

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 2 (задания с развернутым ответом)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили
34	Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	В	3,1 %	12,6 %	84,3 %

## Анализ результатов выполнения отдельных заданий

### Результаты выполнения заданий.

#### Часть 2 (задания с развернутым ответом)

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	% участников ЕГЭ, выполнивших задание		
			полностью	частично	не выполнили
35	Установление молекулярной и структурной формулы вещества	В	11,8 %	29,9 %	58,3 %
Средний % выполнения заданий высокого уровня сложности			15,5%	23,1%	61,4%

### *Анализируя представленные данные, можно сделать следующие выводы:*

1. 81,9 % (104 человек) участников ЕГЭ по химии подтвердили освоение Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по предмету, набрав от 36 до 99 баллов. Уровень ниже минимального продемонстрировали 18,1 % участников экзамена (23 человека).
2. Основная доля обучающихся (40,7 %) набрали от 36 до 60 баллов. Эти выпускники овладели основополагающим материалом по всем темам курса химии и показали хороший уровень подготовки.
3. Анализ выполнения заданий ЕГЭ по химии 1 части (с кратким ответом) показал, что наиболее успешно выпускники справились с группой заданий базового уровня (54,2 % - средний % выполнения). Менее успешно учащиеся справились с заданиями повышенного уровня (36,5 % - средний % выполнения).
4. Задания высокого уровня сложности вызвали у большинства экзаменуемых затруднения. Анализ выполнения заданий с развернутыми ответами высокого уровня сложности 2 части, представляющих собой применение и обобщение химических знаний в практических ситуациях, показал, что только средней процент полностью выполнивших задания части 2 составил всего 15,5 %. Это свидетельствует о том, что в случае новой учебной ситуации учащиеся испытывают затруднения в проведении комплексного анализа условия задачи и построения нужного алгоритма её решения, и том, что задания в этом году были очень трудные.

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!  
СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

- ▶ Контакты:
- ▶ E-mail: metodistyszn10@mail.ru  
(с пометкой Федоровой Е.В.)
- ▶ Телефон: 98-52-77