

Министерство образования Иркутской области
Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования Иркутской области
«Институт развития образования Иркутской области»

**Результаты государственной итоговой аттестации
в форме основного государственного экзамена
по химии в Иркутской области в 2018 году**

Методические рекомендации

Иркутск, 2018

УДК 371.279
ББК 74.202.83

Рецензент:

Королёва Г. Н., канд. хим. наук, доцент кафедры аналитической химии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»

Вильмс А. И., Эдельштейн О. А.

Результаты государственной итоговой аттестации в форме основного государственного экзамена по химии в Иркутской области в 2018 году. Методические рекомендации / Вильмс А. И., канд. хим. наук, Эдельштейн О. А., канд. хим. наук, доцент. – Иркутск: ГАУ ДПО ИРО, 2018. – 21 с.

В методических рекомендациях представлены статистические данные о результатах ОГЭ в Иркутской области. Проведен анализ типичных затруднений выпускников региона на ОГЭ по учебному предмету. Даны рекомендации по подготовке выпускников к ОГЭ.

Методические рекомендации предназначены для работников системы образования: специалистов органов управления образованием, специалистов организаций дополнительного профессионального образования, руководителей образовательных организаций и организаций среднего профессионального образования, учителей-предметников, могут быть интересны обучающимся, их родителям, представителям широкой общественности.

Статистические данные представлены региональным центром обработки информации (комплекс программ РИС ГИА-9).

УДК 371.279
ББК 74.202.83

© А. И. Вильмс
© О. А. Эдельштейн
© ГАУ ДПО ИРО, 2018.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УЧАСТИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ.....	4
1.1. Количество зарегистрированных и принявших участие в ОГЭ в основной период (в динамике с 2016 г.)	4
1.2. Выбор предмета обучающимися (по МО, по типам ОО, динамика выбора предмета с 2016 г.)	4
1.3. Статистические данные по результатам за основной период (по МО и в общем по региону)	6
II. АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ И УСПЕШНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ....	14
2.1. Изменения КИМ в сравнении с прошлым годом.....	14
2.2. Распределение заданий по уровням сложности.....	14
2.3. Анализ выполнения заданий части 1 (разбор заданий, вызвавших наибольшие затруднения у участников ОГЭ, типичные ошибки).....	14
2.4. Анализ выполнения заданий части 2	16
III. ВЫВОДЫ	18
IV. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ОГЭ	19
V. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	21

І. ОБЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УЧАСТИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество зарегистрированных и принявших участие в ОГЭ в основной период (в динамике с 2016 г.)

Анализ результатов проводился на основе данных основного периода сдачи основного государственного экзамена. В 2018 году в Иркутской области приняли участие в экзамене по химии 3 039 выпускников 9-х классов. Количество выпускников, сдающих ОГЭ по химии, неуклонно растет. Хочется надеяться, что это связано не только с обязательной сдачей девятиклассниками двух дополнительных предметов по выбору (Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.12.2013 года № 134), но и с увеличением интереса школьников к дисциплинам естественно-научного профиля. Динамику изменения, начиная с 2016 года можно видеть в таблице 1.

Таблица 1

Количество сдававших ОГЭ по химии в 2016–2018 гг.

2016 год	2017 год	2018 год
2 629	2 909	3 039

1.2. Выбор предмета обучающимися (по МО, по типам ОО, динамика выбора предмета с 2016 г.)

Большая часть из тех, кто выбрал химию в качестве ОГЭ, – это представители крупных городов Иркутской области: г. Ангарска, г. Иркутска, г. Братска, г. Усолье-Сибирское, г. Усть-Илимска.

Таблица 2

Распределение участников ОГЭ по химии по МО

№ п/п	Муниципальное образование	Количество зарегистрированных участников ОГЭ		
		2016 год	2017 год	2018 год
1	Ангарское МО	295	324	312
2	Зиминское городское МО	34	64	54
3	Зиминское районное МО	9	18	15
4	г. Иркутск	607	716	895
5	Иркутское районное МО	80	96	77
6	МО Аларский район	47	59	45
7	МО Балаганский район	1	4	3
8	МО Баяндаевский район	12	18	30
9	МО Боханский район	21	14	23
10	МО Братский район	78	81	58
11	МО город Саянск	58	51	53
12	МО город Свирск	9	17	6
13	МО город Тулун	72	95	99

№ п/п	Муниципальное образование	Количество зарегистрированных участников ОГЭ		
		2016 год	2017 год	2018 год
14	МО город Усолъе-Сибирское	112	106	129
15	МО город Усть-Илимск	106	99	86
16	МО город Черемхово	57	61	57
17	МО города Бодайбо и района	26	19	15
18	МО города Братска	252	275	269
19	МО Жигаловский район	15	14	18
20	МО Заларинский район	36	38	45
21	МО Иркутской области Казачинско-Ленский район	14	13	21
22	МО Катангский район	8	4	7
23	МО Качугский район	27	17	15
24	МО Киренский район	47	43	53
25	МО Куйтунский район	20	18	26
26	МО Мамско-Чуйский район	7	4	6
27	МО Нижнеилимский район	40	83	70
28	МО Нижнеудинский район	75	78	97
29	МО Нукутский район	16	33	5
30	МО Осинский район	27	27	41
31	МО Слюдянский район	37	41	28
32	МО Тайшетский район	76	78	81
33	МО Тулунский район	17	21	28
34	МО Усть-Илимский район	21	10	6
35	МО Эхирит-Булагатский район	43	46	60
36	Ольхонское районное МО	12	12	14
37	Районное МО Усть-Удинский район	3	8	7
38	Усольское районное МО	41	33	22
39	Усть-Кутское МО	56	46	41
40	Черемховское районное МО	19	23	27
41	Чунское районное МО	41	53	39
42	Шелеховский район	53	59	61
Иркутская область		2 627	2 919	3 044

Основное количество обучающихся, сдававших химию в качестве экзамена по выбору, – выпускники средних общеобразовательных школ, лицеев, гимназий. Аналогичное распределение наблюдается не только во время проведения ОГЭ, но и ЕГЭ по химии на протяжении нескольких лет.

Таблица 3

Распределение участников ОГЭ по химии в зависимости от типа ОО

Тип образовательной организации	Количество участников экзамена
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	4
Гимназия	182
Лицей	278
Лицей-интернат	22
Основная общеобразовательная школа	70
Основная общеобразовательная школа-интернат	4
Открытая (сменная) общеобразовательная школа	1
Средняя общеобразовательная школа	2 332
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	136
Средняя общеобразовательная школа-интернат	7
Центр образования	3
Школа-интернат для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	0
Итого	3 039

1.3. Статистические данные по результатам за основной период (по МО и в общем по региону)

В 2018 году в Иркутской области из 3 039 принявших участие в экзамене по химии выпускников 9-х классов 2 980 участников успешно справились с экзаменом и подтвердили освоение основных общеобразовательных программ основного общего образования, что составило 98,06 %. Средний балл составил – 20,38. Максимальный балл в 2018 году остался без изменения и составил 34. Основные статистические данные по результатам за основной период проведения ОГЭ приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4

№ п/п	Муниципальное образование	Количество участников экзамена	Количество участников, сдавших экзамен	% сдавших экзамен	Средний балл
1	Ангарское МО	311	302	97,11	20,52
2	Зиминское городское МО	54	53	98,15	20,06
3	Зиминское районное МО	15	15	100	21,93
4	г. Иркутск	894	885	98,99	21,09
5	Иркутское районное МО	77	77	100	19,78
6	МО Аларский район	45	45	100	19,22
7	МО Балаганский район	3	3	100	14
8	МО Баяндаевский район	30	29	96,67	19,27
9	МО Боханский район	23	21	91,3	15,96

№ п/п	Муниципальное образование	Количество участников экзамена	Количество участников, сдавших экзамен	% сдавших экзамен	Средний балл
10	МО Братский район	57	55	96,49	19,02
11	МО город Саянск	53	53	100	22,91
12	МО город Свирск	6	6	100	20,67
13	МО город Тулун	99	98	98,99	20,62
14	МО город Усолье-Сибирское	129	128	99,22	20,88
15	МО город Усть-Илимск	85	83	97,65	21,14
16	МО город Черемхово	57	53	92,98	19,42
17	МО города Бодайбо и района	15	15	100	22,27
18	МО города Братска	269	261	97,03	19,74
19	МО Жигаловский район	18	18	100	18,83
20	МО Заларинский район	45	43	95,56	16,78
21	МО Иркутской области Казачинско-Ленский район	21	21	100	18,9
22	МО Катангский район	7	7	100	17,14
23	МО Качугский район	15	15	100	17,8
24	МО Киренский район	53	53	100	22,87
25	МО Куйтунский район	26	24	92,31	18,85
26	МО Мамско-Чуйский район	6	6	100	19,67
27	МО Нижнеилимский район	70	70	100	20,77
28	МО Нижнеудинский район	97	93	95,88	18,15
29	МО Нукутский район	5	5	100	22,4
30	МО Осинский район	41	39	95,12	18,73
31	МО Слюдянский район	27	27	100	21,67
32	МО Тайшетский район	81	81	100	22,94
33	МО Тулунский район	28	26	92,86	18,79
34	МО Усть-Илимский район	6	6	100	26,67
35	МО Эхирит-Булагатский район	60	60	100	19,72
36	Ольхонское районное МО	14	12	85,71	17,79
37	Районное МО Усть-Удинский район	7	6	85,71	21
38	Усольское районное МО	22	22	100	20,86
39	Усть-Кутское МО	41	41	100	17,71
40	Черемховское районное МО	27	27	100	16,89
41	Чунское районное МО	39	35	89,74	18,26
42	Шелеховский район	61	61	100	22,05
Иркутская область		3 039	2 980	98,06	20,38

Таблица 5

Количество участников экзамена, получивших отметки «2», «3», «4», «5»

№ п/п	Муниципальное образование	Отметка по пятибалльной системе							
		«2»		«3»		«4»		«5»	
		КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%
1	Ангарское МО	9	2,89	104	33,44	109	35,05	89	28,62
2	Зиминское городское МО	1	1,85	22	40,74	18	33,33	13	24,07
3	Зиминское районное МО	0	0	4	26,67	7	46,67	4	26,67
4	г. Иркутск	9	1,01	312	34,9	314	35,12	259	28,97
5	Иркутское районное МО	0	0	27	35,06	44	57,14	6	7,79
6	МО Аларский район	0	0	20	44,44	20	44,44	5	11,11
7	МО Балаганский район	0	0	3	100	0	0	0	0
8	МО Баяндаевский район	1	3,33	14	46,67	9	30	6	20
9	МО Боханский район	2	8,7	11	47,83	9	39,13	1	4,35
10	МО Братский район	2	3,51	23	40,35	24	42,11	8	14,04
11	МО город Саянск	0	0	13	24,53	19	35,85	21	39,62
12	МО город Свирск	0	0	2	33,33	3	50	1	16,67
13	МО город Тулун	1	1,01	33	33,33	37	37,37	28	28,28
14	МО город Усолье-Сибирское	1	0,78	49	37,98	46	35,66	33	25,58
15	МО город Усть-Илимск	2	2,35	21	24,71	38	44,71	24	28,24
16	МО город Черемхово	4	7,02	24	42,11	15	26,32	14	24,56
17	МО города Бодайбо и района	0	0	4	26,67	5	33,33	6	40
18	МО города Братска	8	2,97	103	38,29	96	35,69	62	23,05
19	МО Жигаловский район	0	0	9	50	7	38,89	2	11,11
20	МО Заларинский район	2	4,44	26	57,78	14	31,11	3	6,67
21	МО Иркутской области Казачинско-Ленский район	0	0	7	33,33	11	52,38	3	14,29
22	МО Катангский район	0	0	4	57,14	2	28,57	1	14,29
23	МО Качугский район	0	0	8	53,33	6	40	1	6,67
24	МО Киренский район	0	0	11	20,75	24	45,28	18	33,96
25	МО Куйтунский район	2	7,69	11	42,31	8	30,77	5	19,23
26	МО Мамско-Чуйский район	0	0	2	33,33	3	50	1	16,67
27	МО Нижнеилимский район	0	0	24	34,29	31	44,29	15	21,43
28	МО Нижнеудинский район	4	4,12	47	48,45	30	30,93	16	16,49
29	МО Нукутский район	0	0	1	20	3	60	1	20
30	МО Осинский район	2	4,88	19	46,34	12	29,27	8	19,51
31	МО Слюдянский район	0	0	9	33,33	12	44,44	6	22,22
32	МО Тайшетский район	0	0	20	24,69	32	39,51	29	35,8

№ п/п	Муниципальное образование	Отметка по пятибалльной системе							
		«2»		«3»		«4»		«5»	
		КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%
33	МО Тулунский район	2	7,14	13	46,43	7	25	6	21,43
34	МО Усть-Илимский район	0	0	1	16,67	0	0	5	83,33
35	МО Эхирит-Булагатский район	0	0	28	46,67	17	28,33	15	25
36	Ольхонское районное МО	2	14,29	5	35,71	6	42,86	1	7,14
37	Районное МО Усть-Удинский район	1	14,29	1	14,29	3	42,86	2	28,57
38	Усольское районное МО	0	0	9	40,91	7	31,82	6	27,27
39	Усть-Кутское МО	0	0	24	58,54	10	24,39	7	17,07
40	Черемховское районное МО	0	0	17	62,96	8	29,63	2	7,41
41	Чунское районное МО	4	10,26	14	35,9	14	35,9	7	17,95
42	Шелеховский район	0	0	19	31,15	18	29,51	24	39,34
Иркутская область		59	1,94	1 118	36,79	1 098	36,13	764	25,14

Таблица 6

Зависимость полученной отметки от типа ОО

Тип образовательной организации	Количество участников экзамена	Отметка по пятибалльной системе							
		«2»		«3»		«4»		«5»	
		Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	4	0	0	3	75	1	25	0	0
Гимназия	182	1	0,55	34	18,68	72	39,56	75	41,21
Лицей	278	3	1,08	48	17,27	97	34,89	130	46,76
Лицей-интернат	22	0	0	2	9,09	6	27,27	14	63,64
Основная общеобразовательная школа	70	2	2,86	41	58,57	22	31,43	5	7,14
Основная общеобразовательная школа-интернат	4	0	0	3	75	1	25	0	0
Открытая (сменная) общеобразовательная школа	1	0	0	1	100	0	0	0	0
Средняя общеобразовательная школа	2 332	53	2,27	956	40,99	847	36,32	476	20,41
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	136	0	0	27	19,85	50	36,76	59	43,38
Средняя общеобразовательная школа-интернат	7	0	0	1	14,29	1	14,29	5	71,43

Центр образования	3	0	0	2	66,67	1	33,33	0	0
Школа-интернат для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	3 039	59	1,94	1 118	36,79	1 098	36,13	764	25,14

Как видно из предыдущей таблицы, больших успехов на экзамене добиваются обучающиеся лицеев, гимназий и школ с углубленным изучением химии, где на изучение предмета отводится больше времени.

Г А У Д Ш О И Р О , Р Ц О И

Таблица 7

Результаты образовательных организаций, в которых количество обучающихся 9 классов было 15 и более

Муниципальное образование	Образовательная организация	Количество участников экзамена	Максимальный балл	Средний балл	Отметка по пятибалльной системе							
					«2»		«3»		«4»		«5»	
					количество	%	количество	%	количество	%	количество	%
Ангарское МО	МБОУ «СОШ № 17»	18	30	16,83	1	5,56	11	61,11	4	22,22	2	11,11
Ангарское МО	МАОУ «Ангарский лицей № 2 имени М. К. Янгеля»	23	30	16,48	3	13,04	10	43,48	5	21,74	5	21,74
Ангарское МО	МБОУ «СОШ № 6»	17	32	21,47	0	0	4	23,53	9	52,94	4	23,53
Ангарское МО	МБОУ «СОШ № 29»	19	32	25,74	0	0	0	0	10	52,63	9	47,37
Ангарское МО	МБОУ «СОШ № 31»	20	32	21,45	0	0	6	30	8	40	6	30
Ангарское МО	МБОУ «СОШ № 10»	36	33	23,44	0	0	6	16,67	14	38,89	16	44,44
Ангарское МО	МАОУ «Ангарский лицей № 1»	25	33	23,88	0	0	4	16	12	48	9	36
Ангарское МО	МАОУ «Гимназия № 8»	29	34	24,17	0	0	6	20,69	9	31,03	14	48,28
Зиминское городское МО	МБОУ «СОШ № 26»	20	34	21,65	1	5	6	30	6	30	7	35
Зиминское городское МО	МБОУ «Зиминский лицей»	18	34	22	0	0	5	27,78	8	44,44	5	27,78
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «Школа-интернат № 13»	22	27	17,27	0	0	14	63,64	7	31,82	1	4,55
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 39»	16	27	20,06	0	0	5	31,25	9	56,25	2	12,5
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 9»	17	27	17,29	0	0	9	52,94	6	35,29	2	11,76
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 27»	18	28	15,78	0	0	12	66,67	4	22,22	2	11,11
г. Иркутск	МБОУ «Гимназия № 25 г. Иркутска»	26	28	21,96	0	0	4	15,38	14	53,85	8	30,77
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 7»	16	29	16,81	2	12,5	7	43,75	5	31,25	2	12,5
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 30»	19	30	20,53	0	0	7	36,84	6	31,58	6	31,58

Муниципальное образование	Образовательная организация	Количество участников экзамена	Максимальный балл	Средний балл	Отметка по пятибалльной системе							
					«2»		«3»		«4»		«5»	
					количество	%	количество	%	количество	%	количество	%
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 64»	15	30	25,2	0	0	1	6,67	7	46,67	7	46,67
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 19»	24	30	21,67	0	0	6	25	11	45,83	7	29,17
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «Лицей № 1»	22	30	24,09	0	0	2	9,09	11	50	9	40,91
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 12»	18	31	21,56	0	0	4	22,22	9	50	5	27,78
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 32»	17	31	21	0	0	5	29,41	9	52,94	3	17,65
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 4»	15	31	21,87	0	0	6	40	3	20	6	40
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 75»	22	32	20,68	0	0	7	31,82	10	45,45	5	22,73
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 57»	43	33	20	0	0	20	46,51	11	25,58	12	27,91
г. Иркутск	МАОУ ЦО № 47 г. Иркутска	20	33	25,8	0	0	1	5	7	35	12	60
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 76»	30	34	21,43	0	0	8	26,67	15	50	7	23,33
г. Иркутск	МБОУ «Гимназия № 44 г. Иркутска»	29	34	24,97	0	0	4	13,79	12	41,38	13	44,83
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «СОШ № 11»	29	34	28,93	0	0	1	3,45	6	20,69	22	75,86
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «Лицей № 3»	33	34	27,79	0	0	1	3,03	7	21,21	25	75,76
г. Иркутск	МБОУ г. Иркутска «Лицей-интернат № 1»	22	34	27,27	0	0	2	9,09	6	27,27	14	63,64
г. Иркутск	МАОУ «Лицей ИГУ» г. Иркутска	46	34	25,96	0	0	3	6,52	20	43,48	23	50
Иркутское районное МО	МОУ ИРМО «Карлукская СОШ»	15	26	20,13	0	0	4	26,67	11	73,33	0	0
МО Аларский район	МБОУ «Кутуликская СОШ»	24	33	20,29	0	0	11	45,83	8	33,33	5	20,83
МО город Саянск	МОУ «Гимназия им. В. А. Надькина»	18	32	25,72	0	0	2	11,11	6	33,33	10	55,56
МО город Тулун	МБОУ «СОШ № 1»	37	34	20,57	1	2,7	14	37,84	10	27,03	12	32,43
МО город Усолье-	МБОУ «СОШ № 12»	30	31	20,77	0	0	10	33,33	14	46,67	6	20

Муниципальное образование	Образовательная организация	Количество участников экзамена	Максимальный балл	Средний балл	Отметка по пятибалльной системе							
					«2»		«3»		«4»		«5»	
					количество	%	количество	%	количество	%	количество	%
Сибирское												
МО город Усолье-Сибирское	МБОУ «Лицей № 1»	21	34	26,24	0	0	3	14,29	6	28,57	12	57,14
МО город Черемхово	МОУ «Школа № 3» г. Черемхово	16	30	18,81	0	0	8	50	4	25	4	25
МО города Братска	МБОУ «СОШ № 41»	30	31	18,4	0	0	16	53,33	9	30	5	16,67
МО города Братска	МБОУ «Лицей № 2»	25	33	22,68	0	0	6	24	10	40	9	36
МО Заларинский район	МБОУ «Заларинская СОШ № 2»	29	28	17,48	1	3,45	16	55,17	10	34,48	2	6,9
МО Киренский район	МКОУ «СОШ № 1» г. Киренска	17	31	24,41	0	0	2	11,76	6	35,29	9	52,94
МО Киренский район	МКОУ «СОШ № 3» г. Киренска	18	34	23,94	0	0	3	16,67	10	55,56	5	27,78
МО Нижнеудинский район	МБОУ «СОШ № 48» г. Нижнеудинск	31	33	18,84	0	0	15	48,39	9	29,03	7	22,58
МО Эхирит-Булагатский район	МОУ «Усть-Ордынская СОШ № 1»	17	32	19,29	0	0	10	58,82	3	17,65	4	23,53
Шелеховский район	МБОУ ШР «Шелеховский лицей»	21	34	24,86	0	0	3	14,29	6	28,57	12	57,14

II. АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ И УСПЕШНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ

2.1. Изменения КИМ в сравнении с прошлым годом

Изменений в структуре и содержании КИМ, по сравнению с прошлым годом, не было.

2.2. Распределение заданий по уровням сложности

Как обычно, на выбор органов исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющих управление в сфере образования, предлагалось две модели экзаменационной работы. 2018 год перенял эстафету прошлых лет, таким образом, в Иркутской области была реализована первая экзаменационная модель.

Традиционно каждый вариант экзаменационной работы состоял из двух частей. Часть 1 была представлена 19 заданиями с кратким ответом. Из них было 15 заданий базового уровня сложности и 4 задания повышенного уровня сложности. Согласно первой экзаменационной модели часть 2 содержала 3 задания высокого уровня сложности, требующего развернутого ответа. Задания были расположены по принципу постепенного нарастания уровня их сложности.

Доля заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности составила в работах 68 %, 18 % и 14 % соответственно.

2.3. Анализ выполнения заданий части 1 (разбор заданий, вызвавших наибольшие затруднения у участников ОГЭ, типичные ошибки)

Проверка ответов обучающихся на задания части 1 выполнялась с помощью программного обеспечения. За верное выполнение каждого из заданий базового уровня сложности выставлялся 1 балл.

Уровень выполнения заданий базового уровня сложности в 2018 году (%) представлен в таблице 8.

Таблица 8

№ задания	Контролируемые элементы содержания	«0» баллов	«1» балл
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева	12,24	87,76
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	18,66	81,34
3	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	15,96	84,04
4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов	19,74	80,26
5	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	19,22	80,78
6	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при	21,22	78,78

№ задания	Контролируемые элементы содержания	«0» баллов	«1» балл
	химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии		
7	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	26,82	73,18
8	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	26,23	73,77
9	Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов	39,75	60,25
10	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	37,68	62,32
11	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот	41,26	58,74
12	Химические свойства солей (средних)	45,25	54,75
13	Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	33,07	66,93
14	Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	37,28	62,72
15	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	16,62	83,38

При анализе качества усвоения контролируемых элементов содержания было принято во внимание положение о том, что усвоенными можно считать элементы содержания, проверяемые заданиями базового уровня, процент выполнения которых больше 65. Как видно из таблицы 8, в 2018 году к заданиям, вызвавшие максимальные затруднения, относятся 9–12 и 14, им стоит уделить несколько больше внимания в следующем году при подготовке.

Верное выполнение каждого из заданий повышенного уровня сложности максимально оценивалось «2» баллами. Задания 16 и 17 считались выполненными верно, если в каждом из них правильно выбраны два варианта ответа. За неполный ответ – правильно был назван один из двух ответов или были названы три ответа, из которых два были верными, – выставляется «1» балл. Остальные варианты ответов считались неверными и оценивались в «0» баллов.

Задания 18 и 19 считались выполненными верно, если были правильно установлены три соответствия. Частично верным считался ответ, в котором были установлены два соответствия из трех; в таком случае он оценивался в «1» балл. Остальные варианты считались неверным ответом и оценивались в «0» баллов.

Уровень выполнения заданий повышенного уровня сложности в 2018 году (%) представлен в таблице 9.

Таблица 9

№ задания	Контролируемые элементы содержания	0 баллов	1 балл	2 балла
16	Периодический закон Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов	10,56	31,62	57,82
17	Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене) и кислородсодержащих веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (уксусной и стеариновой). Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы	23,59	48,57	27,84
18	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)	39,29	25,83	34,88
19	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	59,53	17,28	23,20

При анализе качества усвоения контролируемых элементов содержания было принято во внимание положение о том, что усвоенными можно считать элементы содержания, проверяемые заданиями повышенного уровня сложности, процент выполнения которых превышает 50. Как видно из таблицы 9, ситуация повторяется из года в год. В 2018 г. к заданиям, процент выполнения которых превысил вышеуказанные уровни, относится лишь задание 16. Следовательно, элементам содержания, проверяемым остальными заданиями повышенного уровня сложности, стоит уделить больше внимания в следующем году при подготовке.

2.4. Анализ выполнения заданий части 2

Выполнение заданий высокого уровня сложности в 2018 году (%) представлено в таблице 10.

Таблица 10

№ задания	Не приступали к выполнению задания, %	«0» баллов, %	«1» балл, %	«2» балла, %	«3» балла, %	«4» балла, %	«5» баллов, %
20	7,70	10,83	19,35	21,95	40,18	-	-
21	30,57	10,40	13,10	7,83	38,10	-	-
22	26,46	17,31	10,20	2,7	4,57	11,94	26,82

С заданиями высокого уровня сложности в 2018 году экзаменуемые справились немного лучше. Количество тех, кто не приступал к выполнению заданий этой группы, хоть и снизилось, но по-прежнему остается большим, особенно это касается расчетной задачи.

Химия – наука экспериментальная. Задания 18, 19 и 22 направлены на проверку знаний, формируемых в процессе выполнения химического эксперимента, а также правил хранения и использования веществ в быту, знаний правил техники безопасности в лаборатории и повседневной жизни, о способах получения и собирания газообразных веществ, о качественных реакциях на ионы и др. Низкие результаты выполнения этих заданий существенно снизили средний процент выполнения.

Можно еще раз подчеркнуть те причины тенденции, которая сохраняется на протяжении многих лет проведения итоговой аттестации выпускников 9 классов. Главной из них является уменьшение времени, отводимого преподавателями на самостоятельное выполнение обучающимися реальных химических экспериментов. Большую роль при этом играет и недостаточное внимание к обсуждению их результатов и обучению правилам их фиксации. Существенное значение в этом отношении должны иметь четкая постановка целей и задач планируемого эксперимента, определение порядка его выполнения, а также формы предъявления результатов. Не менее важной является демонстрация возможностей применения выпускниками знаний о физических и химических свойствах веществ при определении подходов к выполнению эксперимента. Именно такой подход к выполнению практических и лабораторных работ позволит участникам извлечь максимальную информацию из проделанных химических опытов и более успешно справиться с заданиями такого рода.

Кроме указанных причин существенное влияние на результаты выполнения заданий практико-ориентированного характера оказывают и другие факторы. Так, нередко вместо демонстрационного опыта или ученического эксперимента с реальными веществами обучающимся демонстрируется виртуальный эксперимент с использованием видеоматериалов и компьютерных технологий. Сохраняется тенденция к сокращению числа практических и лабораторных работ. Многие образовательные организации и вовсе исключили эксперимент из процесса обучения. А сведения о правилах обращения с препаратами бытовой химии, правилах хранения и использования лекарственных средств, сведения об экологически грамотном поведении в окружающей среде и влиянии человека на природу, как правило, на уроках не рассматриваются и предлагаются выпускникам для самостоятельного изучения. В результате именно при выполнении этих заданий экзаменуемые продемонстрировали наиболее низкие результаты.

III. ВЫВОДЫ

1. Проведение ОГЭ по химии в 2018 году позволило получить в целом объективную картину качества химического образования обучающихся образовательных организаций Иркутской области. Контрольные измерительные материалы государственной итоговой аттестации по химии позволяют объективно оценить знания и умения выпускников основной школы, выбравших экзамен по химии, и определить степень их готовности к обучению в профильных классах старшей школы.

2. В 2018 году в Иркутской области в экзамене по химии выпускников 9-х классов приняло участие рекордное количество участников, 3 039 из которых (98,06 %) успешно справились с экзаменом. Средний балл составил – 20,38. Максимальный балл – 34.

3. Выпускники 9-х классов, изучающие химию на профильном уровне, в целом демонстрируют более высокий уровень знаний. Наиболее высокий средний балл характерен для выпускников лицеев, гимназий и школ с углубленным изучением предметов естественнонаучного цикла. В данных ОО изучению предмета отводится 3–4 часа в неделю, учителя, преподающие в профильных классах, на 100 % имеют высшую квалификационную категорию. Все это в совокупности дает положительный эффект. Средний балл выпускников таких классов выше на несколько пунктов.

4. Наибольшие затруднения практически у всех групп экзаменуемых вызвали задания, направленные на проверку знаний и умений, формируемых при выполнении мысленного химического эксперимента. В связи с этим необходимо уделять большее внимание обсуждению основных этапов выполнения **реального** химического эксперимента, а также отработке умений фиксировать его результаты.

5. ОГЭ по химии может рассматриваться не только как форма государственной итоговой аттестации выпускников основной школы, но и как первоначальная независимая проверка уровня знаний обучающихся по химии. А учитывая преемственность моделей и структуры ОГЭ и ЕГЭ, можно утверждать, что результаты ОГЭ могут служить выпускникам ориентиром для определения уровня собственной подготовки на данной ступени обучения, а для учителей – возможностью определения направлений коррекции в подходах к преподаванию отдельных разделов курса на старшей ступени школы.

IV. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ОГЭ

Проведенный анализ результатов выполнения выпускниками основной школы заданий экзаменационной работы ОГЭ по химии 2018 года позволил сформулировать некоторые выводы и дать рекомендации.

Учитывая низкие результаты выполнения заданий, проверяющих сформированность практико-ориентированных знаний и экспериментальных умений, необходимо уделять большее внимание лабораторному практикуму в школе. Обучающиеся тех ОО, в которых хорошо развит химический практикум, демонстрируют не только высокие результаты во время сдачи ОГЭ и ЕГЭ, а также показывают хорошие результаты во время Всероссийской олимпиады среди школьников по химии. Процесс правильного восприятия химического эксперимента и его результатов предполагает несколько этапов: перенести зрительный ряд (наблюдение) в ряд образов, затем перейти на уровень осмысления увиденного, после чего преобразовать полученную информацию в систему химических символов («перевод» на химический язык), а в дальнейшем зафиксировать информацию в виде знаковой системы на бумаге. Предложенное описание является иллюстрацией того, что процесс обучения правильной работе обучающихся при выполнении химического эксперимента требует четкой продуманной методики его организации и проведения. Очевидно и то, что этот процесс не должен быть самопроизвольным. Необходимо поэтапное обучение выпускников выполнению химических опытов: от наблюдения к их описанию, от описания к выводам, от простых опытов к сложным и т. д.

Именно отсутствие у экзаменуемых четко отработанной системы работы при выполнении эксперимента, недостаточная сформированность умений работать с информацией и преобразовывать ее в новую форму, недостаточный уровень знаний об областях применения, о правилах хранения и использования веществ не позволили выпускникам даже с высоким уровнем подготовки успешно справиться с заданиями практико-ориентированного направления.

Целесообразно продолжить отработку у обучающихся таких общеучебных умений, как извлечение и переработка информации, представленной в различном виде (текст, таблица, схема, диаграмма), а также умения представлять переработанные данные в различной форме.

Следует уделить большее внимание вопросам применения веществ в промышленности, сельском хозяйстве, в быту, а также изучению правил их безопасного хранения и использования в повседневной жизни.

При изучении материала важно выполнять различные формы заданий, в том числе не используемые в рамках ГИА по химии, предусматривающие различные алгоритмы решения.

Рекомендуется более активно привлекать школьников с хорошей и отличной подготовкой к написанию исследовательских и проектных работ на базах высших учебных заведений и академических институтов. Для обучающихся, проявляющих интерес к химии, необходимо организовывать факультативы, которые призваны углублять и расширять научные и

прикладные знания выпускников в соответствии с их потребностями, приобщать к исследовательской деятельности, создавать условия для самоопределения личности и ее самореализации. Помимо этого, нужно обеспечивать подготовку одаренных обучающихся к олимпиадам и конкурсам, коррекцию пробелов в знаниях и умениях. Факультативы являются одной из гибких форм отражения в профессиональном образовании современных достижений науки, техники и культуры, позволяют вносить дополнения в содержание образовательных программ. Для этих целей было бы полезным приглашать ведущих преподавателей и молодых ученых вузов, а также ведущих ученых Иркутского научного центра СО РАН.

ГАУ ДШО ИРО, РЦОМ

V. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

В настоящее время обучающимся предлагается широкий выбор учебно-методических комплектов по химии. В процессе обучения и подготовки к государственной итоговой аттестации 2016 года рекомендуется использовать:

- учебники, имеющие гриф Министерства образования РФ;
- пособия, включенные в федеральный перечень учебных изданий, допущенных Министерством образования РФ;
- пособия, рекомендованные ФИПИ для подготовки к единому государственному экзамену.

На официальных сайтах www.ege.edu.ru и www.fipi.ru в открытом доступе находится банк заданий любого уровня сложности, который наряду с применением в качестве учебно-методических комплектов по химии можно умело использовать и как материал для подготовки к экзамену.

ГАУ ДШО КРО, РЦОИ

ГАУ ДШО КРО, РЦОИ

**Результаты государственной итоговой аттестации
в форме основного государственного экзамена
по химии в Иркутской области в 2018 году**

Методические рекомендации

Авторы-составители:

Алексей Иванович Вильмс
Ольга Александровна Эдельштейн

Подписано в печать 27.08.2018

Формат бумаги 60×84 1/16

Объем 1,31 усл. печ. л.

Заказ 18–225. Тираж 10 экз.

Отпечатано в оперативной типографии ГАУ ДПО ИРО

664023, г. Иркутск, ул. Лыткина 75А, оф.106

тел./факс: 8(3952)50-09-04

e-mail: info@iro38.ru