



КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТР
ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ХИМИЯ

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПРЕДМЕТНОЙ КОМИССИИ
О РЕЗУЛЬТАТАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССОВ
ПО ХИМИИ
В 2018 ГОДУ
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Санкт-Петербург
2018

ГИА
2018

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

**Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Санкт-Петербургский центр оценки качества образования
и информационных технологий»**

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПРЕДМЕТНОЙ КОМИССИИ О РЕЗУЛЬТАТАХ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССОВ ПО ХИМИИ
В 2018 ГОДУ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**

**Санкт-Петербург
2018**

УДК 004.9
А 65

Аналитический отчет предметной комиссии о результатах государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов по химии в 2018 году в Санкт-Петербурге. – СПб: ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2018 – 21 с.

Отчет подготовили:

И.М.Никитина - председатель предметной комиссии по химии, почетный работник начального профессионального образования, преподаватель кафедры естественно-научного образования СПб АППО

С.Б.Карпинская - зам. председателя предметной комиссии по химии, преподаватель ГБПОУ СПб Технический колледж

Н.Н. Яковлев - электроник (сист.администратор) СПбЦОКОиИТ

Материалы сборника публикуются в авторской редакции.

ВВЕДЕНИЕ

С целью обобщения результатов освоения обучающимися программ основного общего образования, в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 25.12.2013 № 1394, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки РФ от 24.03.2016 № 305, приказами Министерства образования и науки РФ «Об утверждении единого расписания и продолжительности проведения государственного выпускного экзамена по образовательным программам основного общего и среднего общего образования по каждому учебному предмету, перечня средств обучения и воспитания, используемых при его проведении в 2018 году» от 10.11.2017 № 1098, «Об утверждении единого расписания и продолжительности проведения основного государственного экзамена по каждому учебному предмету, перечня средств обучения и воспитания, используемых при его проведении в 2018 году» от 10.11.2017 № 1097, распоряжениями Комитета по образованию от 04.04.2018 № 952-р «Об обеспечении проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в досрочный период 2018 года в Санкт-Петербурге», от 23.05.2018 № 1586-р «Об обеспечении проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в основной период 2018 года в Санкт-Петербурге» и от 08.08.2017 № 2517-р «Об обеспечении проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в сентябре 2018 года в Санкт-Петербурге» государственная итоговая аттестация (далее – ГИА-9) по химии проводилась с участием территориальной экзаменационной комиссии при использовании автоматизированной системы «Экзамен» в соответствии со следующим расписанием.

Досрочный период – 27.04.2018, резервный день – 08.05.2018.

Основной период – 07.06.2018, резервные дни – 25.06.2018, 28.06.2018 и 29.06.2018.

Дополнительный период (сентябрьские сроки) – 12.09.2018, резервный день – 20.09.2018 и 22.09.18.

ГИА-9 по химии в 2018 году (как и в прошлые годы) предусматривала две возможные формы ее проведения.

Для обучающихся образовательных учреждений, освоивших программы основного общего образования в очной, очно-заочной, заочной форме семейного образования или самообразования, ГИА-9 по химии проводилась в форме основного государственного экзамена (далее – ОГЭ) с использованием контрольных измерительных материалов (далее – КИМ), представляющих собой комплекс заданий стандартизированной формы.

Продолжительность экзамена по химии

На выполнение экзаменационной работы отводится 2 часа – 120 минут.

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:

- 1) для каждого задания части 1 – 2–3 минуты;
- 2) для каждого задания части 2 – 5–8 минут;
- 3) для каждого задания части 3 – 12–14 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

В аудитории во время экзамена у каждого экзаменуемого были следующие материалы и оборудование:

- Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор.

На экзамене в аудитории присутствовали подготовленные организаторы из числа учителей, не ведущих преподавание химии. Проверку экзаменационных работ осуществляли специалисты по химии – члены независимой предметной комиссии (эксперты).

1. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ОГЭ ПО ХИМИИ В 2018 ГОДУ

1.1. Подготовка членов предметной комиссии к проведению ОГЭ по химии в новой форме

С введением нового закона “Об образовании”, который вступил в силу с 1 сентября 2013 года, для всех 9-классников участие в ГИА становится обязательным в форме основного государственного экзамена. Обязательными предметами для сдачи в 2018 году являются математика и русский язык. Два других предмета учащийся выбирает по желанию из списка. Общее число сдаваемых предметов не должно превышать пяти.

Введение в практику новой модели экзамена для выпускников основной школы продиктовано необходимостью внедрения открытой и объективной процедуры оценивания учебных достижений обучающихся. Результаты ГИА в новой форме могут быть использованы для аттестации выпускников за курс основной школы.

Повышение объективности результатов государственной итоговой аттестации выпускников IX классов общеобразовательных организаций во многом определяется качеством экспертной проверки предметными комиссиями выполнения заданий с развернутым ответом.

В проверке работ учащихся в 2018 году были задействованы 67 экспертов. Эксперты прошли обучение («Система оценки заданий с развернутым ответом по химии ОГЭ, 9») и получили зачет.

16 экспертов прошли обучение по программе “Профессионально-педагогическая компетентность эксперта ГВЭ по химии” и получили зачет.

В марте - апреле 2018 года для экспертов на базе Санкт-Петербургского центра оценки качества образования и информационных технологий (СПБЦО-КОиИТ) были проведены установочные занятия (консультации) по программе «Консультации для экспертов ОГЭ по химии» объемом 10 часов.

1.2. Подготовка учителей к проведению ОГЭ по химии (табл. 1)

Подготовка учителей образовательных учреждений (далее – ОУ) города к предстоящей аттестации в новой форме проводилась по программе «Государственная итоговая аттестация – химия» - в объеме 108 часов.

Данная программа обеспечена большим количеством дидактического и раздаточного материала. Эффективность обучения по этой программе подтверждается результатами проведенного экзамена.

С 2013 по 2018 год на базе СПб АППО проводилось обучение, подготовку прошли более 100 человек.

Таблица 1

Мероприятия кафедры естественно-научного образования СПб АППО по методической поддержке учителей

№	Дата проведения мероприятия	Мероприятие
1	В течение учебного года	Проведение индивидуальных консультаций для учителей химии (три дня в неделю)
2	В течение учебного года	Работа городского объединения методистов и учителей химии при <i>СПб АППО</i> : обсуждение и разработка плана работы ИМЦ по организации работы учителей по подготовке учащихся к ГИА по химии
3	Постоянно	Ведение страницы, посвященной ГИА, на сайте <i>кафедры ЕНО СПб АППО</i>
Методические семинары:		
4	27 сентября 2017 г.	Городской семинар для учителей химии «Анализ результатов ГИА по химии в 2017 году»
5	15 февраля 2018 г.	Городской методический семинар для учителей и преподавателей ГПОУ «ГИА по химии обучающихся ГПОУ: содержание и технология подготовки»

2. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ IX КЛАССОВ ПО ХИМИИ В 2018 ГОДУ

2.1. Характеристика структуры и содержания контрольных измерительных материалов (табл. 2-6)

Структура экзаменационной работы по химии в форме ОГЭ в 2018 году не изменилась по сравнению с прошлым 2017 годом.

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из 2 частей и содержит 22 задания. Одинаковые по форме представления и уровню сложности задания сгруппированы в определенной части работы.

Часть 1 содержит 19 заданий с выбором ответа (базового и повышенного уровней сложности). Их обозначение в работе: 1 - 19.

Часть 2 содержит 3 задания с развернутым ответом (высокого уровня сложности). Их обозначения в работе: 20 - 22.

Задания в работе расположены по принципу постепенного нарастания уровня их сложности. Доля заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности составила в работе 68, 18 и 14% соответственно.

Общее представление о количестве заданий в каждой из частей экзаменационной работы дает табл. 2.

Таблица 2

Распределение заданий по частям экзаменационной работы

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл за выполнение заданий	Тип заданий
Часть 1	19	23	Задания с выбором ответа
Часть 2	3	11	Задания с развернутым ответом
<i>Итого</i>	22	34	

Таблица 3

Распределение заданий экзаменационной работы по видам проверяемых умений и способам действий

Основные умения и способы действий	Количество заданий	Максимальный первичный балл за выполнение заданий
Называть: вещества по их химическим формулам; типы химических реакций	2	2
Составлять: формулы важнейших неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций	3	5
Характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; химические свойства веществ – представителей различных классов неорганических и органических соединений	6	9
Объяснять: физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы (для элементов главных подгрупп) и периода в периодической системе, к которым принадлежит элемент; закономерности в изменении свойств химических элементов и их соединений; сущность химических реакций (окислительно-восстановительных и ионного обмена); взаимосвязь веществ	5	9
Определять: принадлежность веществ к определенному классу; тип химической реакции по известным классификационным признакам; вид химической связи и степень окисления элементов; возможность протекания реакций ионного обмена	3	4

Основные умения и способы действий	Количество заданий	Максимальный первичный балл за выполнение заданий
Вычислять: массовую долю химического элемента в веществе; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов	3	5
<i>Итого</i>	22	34

Таблица 4

Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным блокам (темам, разделам) курса химии

№	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл за выполнение заданий каждого блока
1	Вещество	6	8
2	Химическая реакция	5	9
3	Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах	8	12
4	Методы познания веществ и химических явлений. Химия и жизнь	3	5
	<i>Итого</i>	22	34

В экзаменационную работу включены задания различных уровней сложности: базового – Б; повышенного – П; высокого – В (см. табл. 5).

Таблица 5

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
Базовый	15	15
Повышенный	4	8
Высокий	3	11
<i>Итого</i>	22	34

Задания высокого уровня сложности

Задания *с развернутым ответом* наиболее сложные в экзаменационной работе. Эти задания проверяют усвоение следующих элементов содержания: способы получения и химические свойства различных классов неорганических соединений, реакции ионного обмена, взаимосвязь веществ различных классов, количество вещества, молярный объем и молярная масса вещества, массовая доля растворенного вещества.

Выполнение заданий этого вида предполагает сформированность комплексных умений:

- *объяснять* обусловленность свойств и способов получения веществ их составом и строением, взаимосвязь неорганических веществ;
- *проводить* комбинированные расчеты по химическим уравнениям.

Всего в работе 3 задания с развернутым ответом (см. табл. 6). При выполнении первого задания (20) необходимо на основании схемы реакции, представленной в его условии, составить электронный баланс и уравнение окислительно-восстановительной реакции, определить окислитель и восстановитель.

Второе задание (21) предполагает выполнение двух видов расчетов: вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе и вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Третье задание (22) является практико-ориентированным и имеет характер «мысленного эксперимента». Оно ориентировано на проверку следующих умений: планировать проведение эксперимента на основе предложенных веществ; описывать признаки протекания химических реакций, которые следует осуществить; составлять молекулярное и сокращенное ионное уравнение этих реакций.

Таблица 6

Общие сведения о заданиях высокого уровня сложности

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания, мин
20	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления	3	15
21	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	3	15
22	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ. 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)	5	14

Содержание этих заданий ориентирует учащихся на использование различных способов их выполнения. Тем самым выбранный способ выполнения задания может выступать в качестве показателя способности выпускника к осуществлению творческой учебной деятельности.

Не выходя за пределы «Обязательного минимума содержания основного общего образования по химии», задания с развернутым ответом предусматрива-

ют одновременную проверку усвоения элементов содержательных блоков: «Химическая реакция» и «Методы познания веществ и химических явлений».

Комбинирование проверяемых элементов содержания в этих заданиях осуществляют таким образом, чтобы уже в их условии прослеживалась необходимость *последовательного выполнения нескольких взаимосвязанных действий, выявления причинно-следственных связей между элементами содержания, формулирования ответа в определенной логике и с аргументацией отдельных положений*. Отсюда становится очевидным, что выполнение заданий с развернутым ответом требует особого внимания к оформлению самого ответа на вопросы, сформулированные в условии.

И, наконец, важно отметить, что выполнение заданий с развернутым ответом требует от выпускника основной школы обдумывания многих вопросов, умения применять знания в незнакомой ситуации, анализировать условия проведения реакций и прогнозировать вероятность образования того или иного продукта реакции, самостоятельно выстраивать ход решения задачи и т.п.

Все перечисленные выше особенности заданий с развернутым ответом позволяют сделать вывод о том, что они предназначены для проверки владения умениями, которые отвечают наиболее высоким требованиям к уровню подготовки выпускников основной школы и могут служить эффективным средством дифференцированного оценивания достижений каждого из них.

2.2. Общая характеристика участников ГИА-9 по химии

Общие сведения об участии выпускников 9 классов в ОГЭ по химии в 2018 году приведены в табл. 7, сведения о результатах экзамена по видам образовательных учреждений - в табл. 8.

Таблица 7

Сведения об участниках ОГЭ по видам образовательных учреждений*

Категория выпускников	Тип ОУ	Вид ОУ	Количество ОУ	Количество учащихся-экзакмена, чел.	Количество результатов, %	Средняя отметка	Средний тест-вып. балл	Выше порога, чел.	Выше порога, %	Ниже порога, чел.	Ниже порога, %	Получен максимум баллов, чел.
												Получен максимум баллов, чел.
Выпускники ГОУ	Общеобразовательное учреждение / организация	Средняя общеобразовательная школа	319	2879	47,5	4,10	22	2876	99,9	3	0,10	66
		Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	121	1146	18,9	4,28	24	1146	100	0	0	38
		Гимназия	70	799	13,18	4,46	26	799	100	0	0	54
		Лицей	39	812	13,39	4,47	26	812	100	0	0	44
		Основная общеобразовательная школа	1	2	0,03	3,00	11	2	100	0	0	0
	Общеобразовательная школа-интернат	Средняя общеобразовательная школа-интернат	1	1	0,02	5,00	29	1	100	0	0	0
		Средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов	1	20	0,33	3,75	19	20	100	0	0	0
		Гимназия-интернат	1	4	0,07	4,75	28	4	100	0	0	0
	Образовательное учреждение для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья	Специальная (коррекционная) школа-интернат	2	7	0,12	4,71	28	7	100	0	0	0
		Образовательное учреждение для детей, нуждающихся в психолого-педагогической и медико-социальной помощи	1	3	0,05	4,67	29	3	100	0	0	0

Выпускники ГОУ (фед. и пер.)	Общеобразовательное учреждение / организация	Средняя общеобразовательная школа	1	5	0,08	4,40	27	5	100	0	0	1
		Гимназия	3	45	0,74	4,56	27	45	100	0	0	3
		Лицей	4	105	1,73	4,91	30	105	100	0	0	16
		Образовательное учреждение высшего профессионального образования	1	20	0,33	4,85	30	20	100	0	0	6
Выпускники	Образовательное учреждение, находящееся в ведении МВД РФ	Суворовское военное училище	1	9	0,15	4,89	30	9	100	0	0	0
Выпускники	Вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение	Центр образования	7	30	0,49	3,47	16	29	96,67	1	3,33	1
Выпускники школ кадетских	Кадетская школа и кадетская школа-интернат	Кадетская школа	1	5	0,08	4,80	30	5	100	0	0	1
		Суворовское военное училище	1	9	0,15	4,67	27	9	100	0	0	0
		Нахимовское военное-морское училище	1	13	0,21	4,69	28	13	100	0	0	0
		Кадетский (морской кадетский) корпус	2	18	0,30	4,39	25	18	100	0	0	1
Выпускники ОУ частных	Общеобразовательное учреждение / организация	Средняя общеобразовательная школа	22	84	1,39	4,11	22	84	100	0	0	0
		Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	2	5	0,08	4,40	26	5	100	0	0	1
		Гимназия	1	2	0,03	4,50	27	2	100	0	0	0
		Лицей	1	1	0,02	3,00	11	1	100	0	0	0
Выпуск-ники СПО	Общеобразовательное учреждение / организация	Основная общеобразовательная школа	3	6	0,10	4,50	26	6	100	0	0	0
		Средняя общеобразовательная школа	1	1	0,02	5,00	33	1	100	0	0	0
		Профессиональный лицей	2	5	0,08	2,80	7	4	80	1	20	0
		Техникум	1	3	0,05	3,33	13	3	100	0	0	0
		Колледж	5	24	0,40	3,63	17	24	100	0	0	0

* Данные приведены за основной день экзамена.

Таблица 8

Результаты ОГЭ по химии в 2018 году по некоторым видам ОУ

Категория выпускников	Вид ОУ	Средняя отметка ОУ
Выпускники ГОУ	Средняя общеобразовательная школа	4,10
	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	4,28
	Гимназия	4,46
	Лицей	4,47
	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	4,75
	Гимназия–интернат	4,71
	Специальная (коррекционная школа-интернат)	4,67
	Центр лечебной педагогики и дифференцированного обучения	4,40
Выпускники ГОУ (федеральные и региональные)	Средняя общеобразовательная школа	4,56
	Гимназия	4,91
	Лицей	4,85
	Центр образования	4,80
	Кадетская школа	4,67
	Суворовское военное училище	3,47
	Нахимовское военно-морское училище	4,39
Выпускники частных ОУ	Кадетский (морской кадетский) корпус	4,11
	Средняя общеобразовательная школа	4,40
	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	4,50
	Лицей	3,00
Выпускники СПО	Профессиональный лицей	2,80
	Техникум	3,33
	Колледж	2,63

Максимальное количество баллов в 2018 г. набрали 238 участников ОГЭ по химии. Лучшие результаты показали: средние общеобразовательные (максимальное количество баллов набрали 66 человек); лицеи (максимальное количество баллов набрали 44 человека) и гимназии (максимальное количество баллов набрали 54 человека). Средняя отметка в 2018 г. – 4,24.

Даты проведения ОГЭ по химии в 2018 году указаны в табл. 9.

Таблица 9

Даты проведения и количество участников ОГЭ по химии в 2018 году

Дата экзамена	Зарегистрировалось, чел.	Явка, чел.	Неявка, чел.	Удалены с экзамена	Не закончили	Действительных результатов
27.04.2018	13	13	0	0	0	13
08.05.2018	1	1	0	0	0	1
07.06.2018	6124	6111	12	1	0	6059
25.06.2018	231	228	3	0	0	221
28.06.2018	5	5	0	0	0	4
29.06.2018	1	1	0	0	0	1
12.09.2018	13	11	2	0	0	9
20.09.2018	2	2	0	0	0	2
22.09.2018	1	1	0	0	0	1

В 2018 году ОГЭ по химии дал 6311 результатов (табл. 9). Средний тестовый балл в 2018 году – 24, средняя отметка - 4,24.

Таблица 10

Результаты ОГЭ по химии в 2018 году

Отметка по 5-балльной шкале	2	3	4	5
Количество учащихся, получивших данную отметку, %	1,48	29,78	44,76	23,98

При выполнении заданий ОГЭ наибольшую проблему вызвали следующие:

- химические свойства оснований и кислот (базовый уровень сложности);
- химические свойства простых и сложных веществ (базовый уровень сложности);
- степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции (базовый уровень сложности);
- практико-ориентировочное задание (22) – мысленный эксперимент (высокий уровень сложности).

Наибольшее количество ошибок было допущено в том, что необходимо было получить заданное вещество в две стадии.

2.3. Основные результаты ОГЭ

Для оценивания результатов выполнения экзаменационных работ применялся такой количественный показатель, как *общий балл*. Не изменились по сравнению с прошлым годом система оценивания знаний, максимальный балл и шкала пересчета общего балла в отметку.

Максимальный балл за работу в целом – 34.

Полученные учащимися баллы за выполнение всех заданий суммируются. Итоговая отметка выпускника основной школы определяется по 5-балльной шкале. Шкала перевода первичных баллов, набранных учащимися при выполнении вариантов, в школьную отметку следующая:

Баллы	0-7	8-17	18-26	27-34
Отметка	2	3	4	5

Об успешном прохождении государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ свидетельствует преодоление обучающимся минимального порогового результата выполнения экзаменационной работы. Основываясь на методических рекомендациях ФИПИ, учитывая результаты ОГЭ по химии 2015 - 2017 годов, а также предэкзаменационной работы 2018 года, ГЭК Санкт-Петербурга приняла решение установить следующий **минимальный критерий**: 7 баллов.

Напомним, что обозначение заданий в работе и бланке ответов: 1-15 – задания с выбором ответа; 16-19 – задания с кратким ответом; 20-22 – задания с развернутым ответом. Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения – 60–90%); П – повышенный (40–60%); В – высокий (менее 40%), табл. 11, 12.

Таблица 11

**Результаты выполнения заданий базового и повышенного
уровней сложности за 2014 – 2018 гг.**

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания, мин	% правильных ответов				
					2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И.Менделеева	Б	1	3	94,2	92,3	87,72	94,49	91,36
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	Б	1	3	92,1	86,6	79,07	78,02	76,73
3	Строение молекул. Химическая ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	Б	1	3	87,9	86,3	84,01	83,3	80,8
4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов	Б	1	3	77,8	98,4	88,7	95,98	94,43

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания, мин	% правильных ответов				
					2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
5	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	Б	1	3	91	98,4	90,55	89,01	77,73
6	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	Б	1	3	92,5	93,5	78,91	93,19	88,47
7	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	Б	1	3	88,6	86,3	90,95	83,59	80,36
8	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	Б	1	3	86,1	88,7	66,79	89,15	79,07
9	Химические свойства простых веществ: металлов, неметаллов	Б	1	3	62	66,9	73,33	71,26	76,13
10	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	Б	1	3	76,7	81,5	69,32	75,17	77,98
11	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот	Б	1	3	63,6	63,7	76,81	59,27	69,01

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания, мин	% правильных ответов				
					2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
12	Химические свойства солей (средних)	Б	1	3	84,3	81,1	73,86	77,01	74,45
13	Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Б	1	3	75,3	74,7	73,45	78,31	60,12
14	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)	Б	1	3	73,6	87,9	83,33	85,34	83,77
15	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	Б	1	3	90,2	94,4	84,61	87,13	88,49

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания, мин	% правильных ответов				
					2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
16	Периодический закон Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов	П	2	7	85,2	99,2	87,14	97,43	90,35
17	Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене); кислородсодержащих веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (уксусной и стеариновой). Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы	П	2	8	48,7	96	87,14	85,67	81,31
18	Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	П	2	8	73,9	83,9	69,60	75,68	76,98
19	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	П	2	8	49,4	87,9	69,28	67,05	76,93

Таблица 12

**Результаты выполнения заданий
высокого уровня сложности в 2018 году**

№ задания	Проверяемые элементы содержания	% учащихся, справившихся с заданием
20	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления	91,21
21	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	73,18
22	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ. 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)	66,85

Результаты государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов по химии в форме ОГЭ за последние три года приведены в табл. 13, 14.

Таблица 13

**Сравнительные результаты государственной итоговой аттестации
по химии в форме ОГЭ за последние три года**

Отметка	Процент выпускников, получивших данную отметку		
	2018 г.	2017 г.	2016 г.
«2»	1,48	1,63	1,99
«3»	29,78	28,6	25,50
«4»	44,76	43,8	47,39
«5»	23,98	25,97	25,11

Таблица 14

**Распределение среднего балла по химии с выделением участия СПО
и ЦО за последние три года**

		2016 г.	2017 г.	2018 г.
Средняя отметка	Общая по городу	3,84	4,01	4,2
	СПО	2,65	3,02	3,02
	По городу без СПО	3,92	4,4	3,96
	ЦО	2,70	2,94	2,94
	По городу без СПО и ЦО	3,96	4,51	3,99
Средний тестовый балл	Общий по городу	16,85	17,32	24
	СПО	7,59	9,40	9,40
	По городу без СПО	17,48	17,74	28
	ЦО	7,81	8,93	8,93
	По городу без СПО и ЦО	17,83	17,98	27,3

Как видно из табл. 14, средний балл (тестовый и отметка) вырос по сравнению с прошлым годом по всем позициям, указанным в таблице.

3. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ КОНФЛИКТНОЙ КОМИССИИ

Количество поданных и удовлетворенных апелляций по результатам ОГЭ в 2018 году

Подано апелляций всего	4
из них: по процедуре	1
по результатам	3
Отклонено апелляций	3
Удовлетворено апелляций всего	1
из них: с повышением балла	1
с понижением балла	0
без изменения суммарного балла	3

При подготовке учащихся к итоговой аттестации (впрочем, как и при подготовке экспертов) необходимо обратить внимание на тот факт, что члены предметной комиссии проверяют и оценивают именно то решение, которое предъявлено учеником, т. е. то, что написано, а не то, что «подразумевалось». Поэтому задания № 20 и 21 не вызывают спорных вопросов на апелляции. Задание № 22 в форме мыслительного эксперимента предполагает разные пути решения. Умение точно и ясно сформулировать ответ на поставленный вопрос является именно тем умением, которое учитель химии должен сформировать у ученика.

4. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Безусловно, часть выпускников, выбирающих экзамен по химии за курс основной школы, имеет высокий уровень подготовки, позволяющий им уверенно продолжать обучение на старшей ступени школьного образования в классах соответствующего профиля. Данное утверждение справедливо тем, что число участников экзамена, набравших максимально возможное количество баллов, а также получивших отметки "5" и "4", велико по сравнению с прошлым годом (по абсолютному значению). Почти у всех выпускников сформированы базовые химические понятия и основные умения, позволяющие им выполнять задания не только репродуктивного уровня, но и задания,

предусматривающие применение знаний в незнакомой ситуации, задания повышенного и высокого уровня сложности.

Анализ демонстрации умений учащихся, предлагаемых заданиями экзаменационной работы, помог выявить из них наиболее сформированные, а, именно: называть вещества по химическим формулам, типы химических реакций; составлять формулы важнейших неорганических соединений изученных классов, схемы строения атомов первых 20 химических элементов периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева; определять тип химической реакции по известным классификационным признакам; объяснять закономерности в изменении свойств химических элементов и их соединений; вычислять массовую долю химических элементов в соединениях; определять степень окисления химических элементов в соединениях, окислитель и восстановитель в химических реакциях.

К наименее сформированным можно отнести такие умения: составлять уравнения реакций; оценивать возможность протекания химических реакций; характеризовать химические свойства веществ, представителей различных классов неорганических и органических соединений; объяснять сущность химических реакций, взаимосвязь веществ; планировать проведение эксперимента на основе предложенных веществ; описывать признаки протекания химических реакций, которые следует осуществить, выделяя при этом наиболее существенные из них.

Задания мысленного эксперимента (задание 22) вызвали у учащихся наибольшие проблемы. Нельзя получить последующее вещество, не получив предыдущее.

Многие задания экзамена не являются чисто репродуктивными сами по себе. При выполнении отдельных из них обучающиеся должны продемонстрировать целый ряд компетентностей и метапредметных умений, закладка и развитие которых происходит не только на уроках химии. К таким умениям следует отнести: выделение главного в условии задачи, формирование алгоритма действий или решения задачи, работа со схемами, таблицами и рисунками, навыки функционального чтения, установление причинно-следственных связей, выявление значимых фрагментов текста и т. д. Недостаточная сформированность подобных умений не позволяет обучающимся понимать смысл заданий и выполнять их, в особенности, если они не шаблонны.

В связи с полученными в 2018 году результатами ОГЭ по химии можно предложить ряд рекомендаций:

1. Начиная с 7 (при организации пропедевтического обучения) и 8 класса ориентировать учащихся на серьёзное отношение к государственной итоговой аттестации при выборе ими ОГЭ по учебным дисциплинам, в том числе по химии.

2. С самого начала изучения курса следует ориентировать учащихся на овладение языком химии, использование номенклатуры.

3. Усилить внимание к теоретической подготовке учащихся, вести систематическую работу по осознанному усвоению учащимися элементов знаний и умений, которые определены в обязательном минимуме содержания основного общего образования по химии и Федеральном компоненте государственных стандартов основного общего образования по химии.

4. Продолжить совершенствование методики контроля учебных достижений учеников: использовать в работе современные способы проверки знаний учащихся, предлагая обучающимся задания, по структуре соответствующие заданиям КИМ ОГЭ, которые в значительной степени направлены не на простое воспроизведение полученных знаний, а на проверку сформированности умения применять их.

5. Осваивать критериальный подход к оценке контрольных работ школьников.

6. Продолжить работу по формированию у учащихся таких общеучебных умений и навыков, как извлечение и переработка информации, представленной в различном виде (текст, таблица, график, схема), а также умения представлять переработанные данные в различной форме.

7. Продумать систему заданий по отработке у учащихся знаний и умений, связанных с выполнением части 2 КИМ ОГЭ по химии (задания 20, 21, 22).

8. Уделить особое внимание изучению практико-ориентированного материала, а также элементов содержания, имеющих непосредственное отношение к применению полученных химических знаний в реальных жизненных ситуациях.

9. Особое внимание обратить на необходимость повышения уровня знаний и умений учащихся 9-х классов, связанных с выполнением мысленного химического эксперимента (задание 22). Для этого, в том числе, увеличить долю реального эксперимента — демонстрационного и, главное, лабораторного (!) — в практике обучения.

10. При выполнении химического учебного эксперимента больше внимания уделять обучению правилам обращения с химическими веществами, лабораторным оборудованием, признакам протекающих химических реакций, планированию действий, умению наблюдать, фиксировать результаты опытов и формулировать выводы.

При подготовке выпускников к ОГЭ целесообразно использовать следующие интернет-ресурсы:

<http://mon.gov.ru> — официальный сайт Минобрнауки России;

<http://obrnadzor.gov.ru> — официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

<http://fsu.edu.ru> — официальный сайт Федерального совета по учебникам;

<http://www1.ege.edu.ru/> — официальный информационный портал единого государственного экзамена;

<http://www.fipi.ru/> — сайт Федерального института педагогических измерений (ФИПИ).

И учебное пособие Никитиной И.М., Карпинской С.Б., Киселёвой В.Л., Кондратюк И.П. ОГЭ по химии, практическая подготовка. СПб.: БХВ, 2018.

Только знание всеми участниками ГИА правил проведения экзамена и планомерная работа высококвалифицированных педагогических кадров позволит совершенствовать химическую подготовку учащихся Санкт-Петербурга, добиваться достойных результатов.

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПРЕДМЕТНОЙ КОМИССИИ О РЕЗУЛЬТАТАХ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССОВ ПО ХИМИИ
В 2018 ГОДУ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**

Технический редактор – Гороховская М.Ю.

Компьютерная верстка – Чекмарёва Е.В.

Материалы сборника публикуются в авторской редакции.

Подписано в печать 03.09.2018. Формат 60х90/16

Гарнитура Times, Arial. Усл.печ.л. 1,31. Тираж 100 экз. Зак. 3/8

Издано в ГБУ ДПО «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования
и информационных технологий»

190068 Санкт-Петербург, Вознесенский пр., 34, лит. А

