

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ХИМИИ
МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ПО ХИМИИ

УТВЕРЖДАЮ
начальник МКУ «Управление образования
Шебекинского городского округа»

 А. Сабадаш

(приказ управления образования
от 29 августа 2019г. № 1160)

ТРЕБОВАНИЯ

к организации и проведению школьного этапа
всероссийской олимпиады школьников

по ХИМИИ

в 2019/2020 учебном году

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОПИСАНИЕ СПЕЦИФИКИ ХИМИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ	3
МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ	7
ОПИСАНИЕ НЕОБХОДИМОГО МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ	7
ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ АППЕЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ ЗАДАНИЙ	8
ПЕРЕЧЕНЬ СПРАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, РАЗРЕШЕННЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАДЫ	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	11

ОПИСАНИЕ СПЕЦИФИКИ ХИМИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ

Настоящие рекомендации по разработке заданий и требований к проведению школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по химии (далее – Олимпиада по химии) в 2019/2020 учебном году составлены на основе Положения о всероссийской олимпиаде школьников, утвержденного приказом Минобрнауки России от 18 ноября 2013г. № 1252.

Школьный этап Всероссийской олимпиады является открытым. В нем на добровольной основе принимают индивидуальное участие обучающиеся 5-11 классов. Так в полной мере реализуется принцип равнодоступности и добровольности участия в олимпиадном движении.

Форма проведения школьного этапа

Согласно Порядку проведения Всероссийской олимпиады школьников школьный этап олимпиады проводит образовательная организация в сентябре-октябре по олимпиадным заданиям для 5-11 классов, разработанным предметно-методической комиссией муниципального этапа с учетом методических рекомендаций центральной методической комиссии по химии.

Задания могут быть авторскими или выбраны из литературных источников. За основу могут быть взяты задания олимпиад прошлых лет, опубликованные в сборниках и на интернет порталах. Ссылка на источник обязательна. Задания школьного и муниципального этапов целесообразно разрабатывать для 4 возрастных параллелей: 5-8, 9, 10 и 11 классы.

Информационная поддержка школьного этапа олимпиады заключается в широком оповещении через сайт образовательного учреждения, социальные сети и другие средства информационно-коммуникационных технологий, а также через методические объединения учителей и преподавателей естественнонаучного цикла.

Школьный этап Олимпиады по химии для старших возрастных параллелей желательно проводить в 2 тура (теоретический и экспериментальный) в сроки, установленные Порядком проведения Всероссийской олимпиады школьников. Длительность теоретического и экспериментального тура не более **45 минут**. Если проведение экспериментального тура невозможно, то в комплект теоретического тура включается задача, требующая мысленного эксперимента.

Особое внимание следует уделить первым двум возрастным параллелям. Для учащихся 5-8 классов олимпиада по химии должна быть в большей степени занимательной, чем традиционной: в отличие от классической формы проведения олимпиады (теоретический и экспериментальный тур), в данном случае рекомендуется игровая форма: олимпиада

может быть проведена в виде викторин и конкурсов химического содержания, включающих:

1. Элементарные лабораторные операции (кто точнее взвесит или измерит объем, кто точнее и аккуратнее отберет необходимый объем жидкости, кто быстро, при этом аккуратно и точно, приготовит раствор вещества заданной концентрации или разделит смесь на компоненты).

2. Простые химические опыты, связанные с жизнью: гашение соды уксусной кислотой, разложение хлорида аммония, изменение цвета природных индикаторов в кислой и щелочной среде (например, изменение цвета настоя черного чая или отвара свеклы в зависимости от кислотности раствора).

К подготовке туров для обучающихся 5-8 классов необходимо активно привлекать старшеклассников.

Порядок проведения туров школьного этапа Олимпиады

Участники Олимпиады допускаются до всех предусмотренных программой туров. Промежуточные результаты не могут служить основанием для отстранения от участия в Олимпиаде.

Проведению олимпиады должен предшествовать инструктаж участников о правилах участия в олимпиаде, в частности, о продолжительности тура, о случаях удаления с олимпиады, о дате, времени и месте ознакомления с результатами олимпиады. Перед началом экспериментального тура учащихся необходимо кратко проинструктировать о правилах техники безопасности (при необходимости сделать соответствующие записи в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте) и дать рекомендации по выполнению той или иной процедуры, с которой они столкнутся при выполнении задания. Все учащиеся должны работать в халатах и, если необходимо, в очках и перчатках. При выполнении экспериментального тура членам жюри и преподавателям, находящимся в практикуме, необходимо наблюдать за ходом выполнения учащимися предложенной работы.

Участник берет с собой в аудиторию ручки синего или черного цвета, может взять инженерный калькулятор, прохладительные напитки в прозрачной упаковке, шоколад. Работа выполняется ручкой одного цвета.

В аудиторию категорически запрещается брать бумагу, справочные материалы, средства сотовой связи; участники не вправе общаться друг с другом, свободно передвигаться по аудитории.

Для проведения олимпиады необходимы аудитории (школьные классы), в которых каждому участнику должно быть предоставлено отдельное рабочее место.

Для нормальной работы участников в помещениях необходимо обеспечивать комфортные условия: тишину, чистоту, свежий воздух, достаточную освещенность рабочих мест, температуру 20-22^oC, влажность 40-60%.

Для выполнения экспериментального тура участники получают необходимые реактивы, оборудование и тетради для оформления работы.

Задания каждого из комплектов составлены в одном варианте, поэтому участники должны сидеть по одному за столом (партой).

Вместе с заданиями каждый участник получает необходимую справочную информацию для их выполнения (периодическую систему, таблицу растворимости, электрохимический ряд напряжений металлов).

Во время проведения олимпиады участник может выходить из аудитории, только в сопровождении дежурного. При этом работа в обязательном порядке остается в аудитории. На ее обложке делается пометка о времени выхода и возвращения учащегося.

Процедура кодирования и декодирования работ

Ответы участников на задания теоретических туров перед началом проверки кодируются представителями оргкомитета. Конфиденциальность данной информации является основным принципом проверки теоретических туров заключительного этапа Олимпиады.

Для кодирования и декодирования работ Оргкомитетом создается специальная комиссия в составе в количестве не менее двух человек.

После окончания теоретического тура работы участников Олимпиады передаются шифровальной комиссии на кодирование. Для показа работ шифровальная комиссия декодирует работы.

Работа по кодированию, проверке и процедура внесения баллов в базу данных организованы так, что полная информация о рейтинге каждого участника доступна только членам шифровальной комиссии.

Процедура оценивания выполненных заданий

1. Перед проверкой работ жюри знакомится с решениями и системой оценивания, а также формирует рабочие группы для проверки.
2. Для каждой возрастной параллели члены жюри заполняют протоколы.

Процедура разбора заданий и показа работ

1. По окончании туров участники должны иметь возможность ознакомиться с развернутыми решениями олимпиадных задач. Поэтому ЦПМК по химии настоятельно

рекомендует публиковать развернутые решения и систему оценивания на сайтах организаторов школьного этапа.

2. Основная цель разбора заданий – объяснить участникам Олимпиады возможные (если их несколько) решения каждого из предложенных заданий на турах (конкурсах). В ходе разбора заданий представляются наиболее удачные варианты выполнения олимпиадных заданий, анализируются типичные ошибки, допущенные участниками Олимпиады.

3. Основная цель показа работ – ознакомить участников с результатами выполнения их работ, снять возникающие вопросы. Показ работ проводится в спокойной и доброжелательной обстановке.

При подготовке к разбору задач и показу работ необходимо привлекать старшеклассников. Можно организовать дискуссионную защиту решения задачи, мастер-класс от победителя.

Порядок подведения итогов школьного этапа

Подведение итогов проводится согласно принятому Порядку проведения Всероссийской олимпиады школьников.

1. Победители и призеры определяются по результатам решения участниками задач. Итоговый результат каждого участника подсчитывается как сумма полученных этим участником баллов за решение каждой задачи на теоретическом и экспериментальном турах.

2. Окончательные результаты проверки решений всех участников фиксируются в итоговых таблицах (по каждой возрастной параллели отдельной), представляющей собой ранжированный список участников, расположенных по мере убывания набранных ими баллов. Участники с одинаковыми баллами располагаются в алфавитном порядке. На основании итоговой таблицы, жюри определяет победителей и призеров.

3. Председатель жюри передает протокол по определению победителей и призеров в Оргкомитет для утверждения списка победителей и призеров Олимпиады по химии.

4. Список всех участников Олимпиады с указанием набранных ими баллов и типом полученного диплома (победителя или призера) заверяется председателем Оргкомитета.

5. Орган местного самоуправления, осуществляющий управление в сфере образования публикует результаты школьного этапа на своем официальном сайте в сети "Интернет", в том числе протоколы жюри школьного этапа олимпиады по каждому общеобразовательному предмету. Рекомендуется публиковать задания и решения школьного этапа на сайте организатора.

МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ

Оценивание работ участников школьного этапа Всероссийской олимпиады проводится согласно системе оценивания, разработанной предметной методической комиссией. Члены жюри перед проверкой знакомятся с решениями и с системой оценивания, распределяют задания, которые будут проверять. Важным условием объективности проверки является то, что один член жюри проверяет одно и то же задание в работах всех участников.

Члены жюри приступают к проверке только после кодировки работ.

В системе оценивания указан максимальный балл за тот или иной элемент решения. При неполном или частично ошибочном ответе ставится меньшее число баллов. Если ответ неправильный, то за элемент решения баллы не начисляются.

В задачах с последовательными вычислениями каждый шаг оценивается отдельно и ошибка в начале не является основанием для выставления нулевой отметки за дальнейшие вычисления, кроме случаев использования физически необоснованных величин, например, отрицательных масс, или масс продуктов реакции превосходящих массы исходных веществ.

Общая оценка результата участника олимпиады является арифметической суммой всех баллов, полученных им за задания всех туров олимпиады. Баллы за задания и общая сумма заносится членами жюри в ведомость и вместе с работами передаются на декодирование, а затем фиксируются в итоговой ведомости, по которой подводятся итоги олимпиады.

ОПИСАНИЕ НЕОБХОДИМОГО МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ

Для тиражирования материалов необходима компьютерная техника, множительная техника (лазерные принтеры и копиры) и расходные материалы к ним. Материалы (условия и решения) следует размножать в расчете на каждого.

Для каждого участника необходимо распечатать периодическую систему и таблицу растворимости (приложения 1 и 2), условия, отдельно решения с системой оценивания.

Для выполнения заданий теоретического и экспериментального туров требуются проштампованные тетради в клетку/листы бумаги формата А4, небольшой запас ручек синего (или черного цвета).

Для работы жюри и оргкомитета

Компьютерная и множительная техника, 4-5 пачек бумаги, ручки синие и красные (в расчете по 2 шт. на каждого члена жюри), карандаши простые (из расчета по 2 шт. на каждого члена жюри), ножницы (1 шт.), степлеры (2 шт.) и скрепки к ним, антистеплеры (1 шт.), клеящий карандаш (2 шт.), стикеры (1-2 блоков);

Для экспериментального тура достаточно реактивов и оборудования, которыми укомплектована каждая школа.

ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ ЗАДАНИЙ

Апелляция рассматривается в случаях несогласия участника Олимпиады с результатами оценивания его олимпиадной работы. Апелляции участников Олимпиады рассматриваются членами Жюри (апелляционная комиссия) в составе не менее 3-х человек. Рассмотрение апелляции проводится в спокойной и доброжелательной обстановке. Участнику Олимпиады, подавшему апелляцию, предоставляется возможность убедиться в том, что его работа проверена и оценена в соответствии с критериями и методикой, разработанными муниципальной предметно-методической комиссией. Для проведения апелляции участник Олимпиады подает письменное заявление по установленной форме. При рассмотрении апелляции присутствует только участник Олимпиады, подавший заявление, имеющий при себе документ, удостоверяющий личность. По результатам рассмотрения апелляции о несогласии с выставленными баллами Жюри принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении выставленных баллов;
- об удовлетворении апелляции и корректировке баллов.

Критерии и методика оценивания олимпиадных заданий не могут быть предметом апелляции и пересмотру не подлежат. Решения по апелляции принимаются простым большинством голосов. В случае равенства голосов председатель Жюри имеет право решающего голоса. Решения по апелляции являются окончательными и пересмотру не подлежат. Проведение апелляции оформляется протоколами, которые подписываются членами Жюри. Протоколы проведения апелляции передаются председателю Жюри для внесения соответствующих изменений в протокол и отчетную документацию.

Документами по проведению апелляции являются:

- письменные заявления об апелляциях участников Олимпиады;
- журнал (листы) регистрации апелляций;
- протоколы и видеозапись проведения апелляции, хранение которых осуществляется органами местного самоуправления, осуществляющими управление в сфере образования.

Официальным объявлением итогов Олимпиады считается вывешенная на всеобщее обозрение в месте проведения Олимпиады итоговая таблица результатов выполнения олимпиадных заданий, заверенная подписями председателя и членов Жюри.

Окончательные итоги Олимпиады утверждаются Жюри с учетом проведения апелляции.

**ПЕРЕЧЕНЬ СПРАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, РАЗРЕШЕННЫХ К
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАДЫ**

1. Периодическая система химических элементов (приложение 1)
2. Таблица растворимости и ряд напряжения металлов (приложение 2)

Приложение 1
Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

Период	Ряд	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
I	1	(H)						H ¹ 1,00797 Водород	He ² 4,0026 Гелий	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Обозначение элемента Атомный номер </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80px;"> <p align="center">Li³ 6,939 Литий</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: center;"> Относительная атомная масса </div>		
II	2	Li ³ 6,939 Литий	Be ⁴ 9,0122 Бериллий	B ⁵ 10,811 Бор	C ⁶ 12,01115 Углерод	N ⁷ 14,0067 Азот	O ⁸ 15,9994 Кислород	F ⁹ 18,9984 Фтор	Ne ¹⁰ 20,179 Неон			
III	3	Na ¹¹ 22,9898 Натрий	Mg ¹² 24,305 Магний	Al ¹³ 26,9815 Алюминий	Si ¹⁴ 28,086 Кремний	P ¹⁵ 30,9738 Фосфор	S ¹⁶ 32,064 Сера	Cl ¹⁷ 35,453 Хлор	Ar ¹⁸ 39,948 Аргон			
IV	4	K ¹⁹ 39,102 Калий	Ca ²⁰ 40,08 Кальций	21 44,956 Sc Скандий	22 47,90 Ti Титан	23 50,942 V Ванадий	24 51,996 Cr Хром	25 54,9380 Mn Марганец	26 55,847 Fe Железо	27 58,9330 Co Кобальт	28 58,71 Ni Никель	
	5	29 63,546 Cu Медь	30 65,37 Zn Цинк	31 69,72 Ga Галлий	32 72,59 Ge Германий	33 74,9216 As Мышьяк	34 78,96 Se Селен	35 79,904 Br Бром	36 83,80 Kr Криптон			
V	6	Rb ³⁷ 85,47 Рубидий	Sr ³⁸ 87,62 Стронций	39 88,905 Y Иттрий	40 91,22 Zr Цирконий	41 92,906 Nb Ниобий	42 95,94 Mo Молибден	43 [99] Tc Технеций	44 101,07 Ru Рутений	45 102,905 Rh Родий	46 106,4 Pd Палладий	
	7	47 107,868 Ag Серебро	48 112,40 Cd Кадмий	49 114,82 In Индий	50 118,69 Sn Олово	51 121,75 Sb Сурьма	52 127,60 Te Теллур	53 126,9044 I Иод	54 131,30 Xe Ксенон			
VI	8	Cs ⁵⁵ 132,905 Цезий	Ba ⁵⁶ 137,34 Барий	57 138,91 La* Лантан	72 178,49 Hf Гафний	73 180,948 Ta Тантал	74 183,85 W Вольфрам	75 186,2 Re Рений	76 190,2 Os Осмий	77 192,2 Ir Иридий	78 195,09 Pt Платина	
	9	79 196,967 Au Золото	80 200,59 Hg Ртуть	81 204,37 Tl Таллий	82 207,19 Pb Свинец	83 208,980 Bi Висмут	84 [210]* Po Полоний	85 [210] At Астат	86 [222] Rn Радон			
VII	10	Fr ⁸⁷ [223] Франций	Ra ⁸⁸ [226] Радий	89 [227] Ac** Актиний	104 [261] Rf Резерфордий	105 [262] Db Дубний	106 [263] Sg Сиборгий	107 [262] Bh Борий	108 [265] Hs Хассий	109 [266] Mt Мейтнерий	110	

ЛАНТАНОИДЫ*	58 140,12 Ce Церий	59 140,907 Pr Празеодим	60 144,24 Nd Неодим	61 [147]* Pm Прометий	62 150,35 Sm Самарий	63 151,96 Eu Европий	64 157,25 Gd Гадолиний	65 158,924 Tb Тербий	66 162,50 Dy Диспрозий	67 164,930 Ho Гольмий	68 167,26 Er Эрбий	69 168,934 Tm Тулий	70 173,04 Yb Иттербий	71 174,97 Lu Лютеций
АКТИНОИДЫ**	90 232,038 Th Торий	91 [231] Pa Протактиний	92 238,03 U Уран	93 [237] Np Нептуний	94 [244] Pu Плутоний	95 [243] Am Америций	96 [247] Cm Кюрий	97 [247] Bk Берклий	98 [252]* Cf Калифорний	99 [254] Es Эйнштейний	100 [257] Fm Фермий	101 [257] Md Менделевий	102 [255] No Нобелий	103 [256] Lr Лоуренсий

Приложение 2

РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ
 Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au
 активность металлов уменьшается

РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

	H ⁺	Li ⁺	K ⁺	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Sr ²⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Ni ²⁺	Co ²⁺	Mn ²⁺	Zn ²⁺	Ag ⁺	
OH ⁻		P	P	P	P	P	M	H	M	H	H	H	H	H	H	H	H	H	-
F ⁻	P	M	P	P	P	M	H	H	H	M	H	H	H	P	P	P	P	P	P
Cl ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H
Br ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H
I ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	P	?	P	P	P	P	P	H
S ²⁻	P	P	P	P	P	-	-	-	H	-	-	H	-	H	H	H	H	H	H
HS ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	H	?	?	?	?
SO ₃ ²⁻	P	P	P	P	P	H	H	M	H	?	-	H	?	H	H	?	M	H	H
HSO ₃ ⁻	P	?	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
SO ₄ ²⁻	P	P	P	P	P	H	M	P	H	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M
HSO ₄ ⁻	P	P	P	P	P	?	?	?	-	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
NO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
NO ₂ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	P	M	?	?	?	M
PO ₄ ³⁻	P	H	P	P	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
HPO ₄ ²⁻	P	?	P	P	P	H	H	M	H	?	?	H	?	?	?	?	H	?	?
H ₂ PO ₄ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	?	P	P	P
CO ₃ ²⁻	P	P	P	P	P	H	H	H	H	?	?	H	-	H	H	H	H	H	H
HCO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	?	?	?	?
CH ₃ COO ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	P	P	-	P	P	P	P	P	P
SiO ₃ ²⁻	H	H	P	P	?	H	H	H	H	?	?	H	?	?	?	?	H	H	?

“P” – растворяется (> 1 г на 100 г H₂O)

“M” – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H₂O)

“H” – не растворяется (меньше 0,01 г на 1000 г воды)

“-” – в водной среде разлагается

“?” – нет достоверных сведений о существовании соединений