

Требования к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по химии в 2014-2015 учебном году

1. Нормативная основа Олимпиады

Настоящие требования к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников (далее – Олимпиада) по химии составлены на основе:

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 1252 «Об утверждении порядка проведения Всероссийской олимпиады школьников»;
- Методических рекомендаций по проведению школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по химии в 2014-2015 учебном году (Центральная предметно-методическая комиссия всероссийской олимпиады школьников по химии, г. Москва, *Тюльков И.А., Емельянов В.А., Архангельская О.В., Лунин В.В.*).

2. Участники Олимпиады

В муниципальном этапе могут участвовать школьники 7-11 классов, *победители школьного этапа, победители и призеры муниципального этапа Олимпиады предыдущего учебного года*, если они продолжают обучение в образовательных организациях. Задания, разработанные региональной предметной комиссией по химии, предлагаются по 4 возрастным параллелям: *7-8, 9, 10, 11 класс*.

3. Структура олимпиадной работы и длительность проведения Олимпиады

Муниципальный этап олимпиады включает теоретический и экспериментальный тур (для учащихся 7-8 классов – один теоретический тур). В теоретическом туре обучающимся каждого класса предлагается *пять задач*. На выполнение теоретического тура отводится *4 (четыре) астрономических часа*, экспериментального – *2 (два) астрономических часа*. Проведению теоретического тура должен предшествовать инструктаж участников о правилах участия в олимпиаде. Участник может взять с собой в аудиторию письменные принадлежности, инженерный калькулятор, прохладительные напитки в прозрачной упаковке, шоколад. *В аудиторию категорически не разрешается брать бумагу, справочные материалы, средства сотовой связи*.

4. Порядок регистрации участников Олимпиады

1. Все участники муниципального этапа Олимпиады проходят в обязательном порядке процедуру регистрации.
2. Регистрация учащихся для участия в муниципальном этапе Олимпиады осуществляется Оргкомитетом школьного этапа Олимпиады перед началом его проведения.

5. Порядок проведения теоретического тура муниципального этапа Олимпиады

1. Перед входом в аудиторию участник должен предъявить паспорт или другое удостоверение личности.
2. Задания каждого из комплектов составлены в одном варианте, поэтому участники должны сидеть по одному за столом (партой).
3. Вместе с заданиями каждый участник получает необходимую справочную информацию для их выполнения (периодическую систему, таблицу растворимости – приложения 1-2)

4. Во время выполнения задания участник может выходить из аудитории. При этом работа в обязательном порядке остается в аудитории. На ее обложке делается пометка о времени выхода и возвращения учащегося.

5. Во время проведения теоретического тура в специально отведенных помещениях дежурят 3-4 члена жюри. В их полномочия входит решение технических вопросов олимпиады.

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

7. При проведении экспериментального тура в кабинете (лаборатории) обязательно необходимо обеспечить присутствие учителя химии.

6. Инструкция для дежурного в аудитории

1. Раздать тетради.
2. Проследить за правильным заполнением обложки:
 - *фамилия, имя отчество (ФИО) участника полностью,*
 - *населенный пункт, название субъекта Российской Федерации,*
 - *ФИО преподавателя-наставника.*
3. На первую страницу (не обложку!) каждой тетради прикрепить бланк для шифрования и оценивания работы. Формат бланка представлен в **таблице 1**.
4. Раздать задания.
5. Записать на доске время начала и окончания теоретического тура.
6. По окончании тура *каждому участнику раздать решения*.

Таблица 1.
Формат бланка для шифрования работы

Шифр		
Номер задачи	Баллы	Подпись
1		
2		
3		
4		
5		

7. Порядок проведения экспериментального тура муниципального этапа Олимпиады

Экспериментальный тур проводится в специально оборудованных практикумах или кабинетах химии. На выполнение работы отводится **2 (два) астрономических часа**. Для выполнения экспериментального тура участники получают необходимые реактивы, оборудование и тетради для оформления работы. При выполнении заданий экспериментального тура проверяются:

- умение работать с химической посудой, приборами и реактивами;
- умение использовать знания о качественном и количественном анализе;
- умение предсказывать результаты химических реакций

Перед проведением экспериментального тура проводится инструктаж по технике безопасности, согласно имеющимся утвержденным нормативным документам. В нём следует обратить особое внимание на безопасность работы с теми реактивами и

оборудованием, с которыми предстоит работать участникам олимпиады. Результаты за экспериментальный тур вносятся в ведомости.

Выполнение задач экспериментального тура оценивается в ходе самого тура. В ходе итоговой беседы по результатам выполнения экспериментального тура члены жюри выставляют оценку каждому участнику. Список оборудования и реактивов для проведения экспериментального тура дан в **приложении 3**.

Для выполнения заданий экспериментального тура требуются тетрадные листы, ручка, карандаш, инженерный калькулятор; желательны халат. Разрешается пользоваться периодическими таблицами и таблицами растворимости, выданными участникам на теоретическом туре. Пользоваться средствами сотовой связи во время экспериментального тура категорически запрещается.

8. Процедура оценивания выполненных заданий

1. Ответы участников на задания теоретического тура перед началом проверки шифруются представителями оргкомитета. Конфиденциальность данной информации является основным принципом проверки теоретического тура муниципального этапа Олимпиады.

2. Перед проверкой работ председатель жюри раздает членам жюри решения и систему оценивания, а также формирует рабочие группы для проверки.

3. Оценка работ проводится рабочими группами из членов жюри в составе 2-3 человек. Каждая рабочая группа проверяет только одну-две задачи теоретического тура в работах всех участников.

4. Для каждой возрастной параллели члены жюри заполняют оценочные ведомости (листы проверки теоретического тура). Пример шаблона приведен в **таблице 2**.

Таблица 2.

Лист проверки теоретического тура

Шифр	класс					Сумма баллов
	Номера заданий					
	1	2	3	4	5	

9. Процедура разбора заданий и показа работ

1. По окончании туров участники должны иметь возможность **ознакомиться с развернутыми решениями олимпиадных задач и системой оценивания**.

2. Основная цель разбора заданий – объяснить участникам Олимпиады основные идеи решения каждого из предложенных заданий на туре, возможные способы выполнения заданий, а также продемонстрировать их применение на конкретном задании. Разбор задач заложен в подробных решениях, предлагаемых на олимпиаде задач. Основная цель показа работ – ознакомить участников с результатами выполнения их работ, снять возникающие вопросы.

3. Разбор олимпиадных заданий и показ работ проводится после проверки и анализа олимпиадных заданий в отведенное программой проведения соответствующего этапа время.

4. Разбор задач и показ работ может быть объединен.

5. Показ работ проводится в спокойной и доброжелательной обстановке.

6. В ходе разбора заданий представляются наиболее удачные варианты выполнения олимпиадных заданий, **анализируются типичные ошибки**, допущенные участниками Олимпиады.

10. Порядок подведения итогов муниципального этапа

Подведение итогов проводится согласно принятому Положению о Всероссийской олимпиаде школьников.

1. Победители и призеры соответствующего этапа Олимпиады определяются по результатам решения участниками задач туров (конкурсов). Итоговый результат каждого участника подсчитывается как сумма полученных этим участником баллов за решение каждой задачи.

2. Окончательные итоги Олимпиады подводятся на последнем заседании жюри. Документом, фиксирующим итоговые результаты соответствующего этапа Олимпиады, является протокол жюри соответствующего этапа, подписанный его председателем, а также всеми членами жюри.

3. Окончательные результаты проверки решений всех участников фиксируются в итоговой таблице (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 и в соответствии с квотой, установленной оргкомитетом, жюри определяет победителей и призеров соответствующего этапа Олимпиады.

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

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

Приложения №1-3 на 3 листах в одном экземпляре.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H 1,008	2 He 4,0026																
2	3 Li 6,941	4 Be 9,0122											5 B 10,811	6 C 12,011	7 N 14,007	8 O 15,999	9 F 18,998	10 Ne 20,180
3	11 Na 22,9897	12 Mg 24,3050											13 Al 26,982	14 Si 28,086	15 P 30,974	16 S 32,066	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948
4	19 K 39,0983	20 Ca 40,078	21 Sc 44,9559	22 Ti 47,867	23 V 50,9415	24 Cr 51,9961	25 Mn 54,9380	26 Fe 55,845	27 Co 58,9332	28 Ni 58,6934	29 Cu 63,546	30 Zn 65,39	31 Ga 69,723	32 Ge 72,61	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,80
5	37 Rb 85,4678	38 Sr 87,62	39 Y 88,9059	40 Zr 91,224	41 Nb 92,9064	42 Mo 95,94	43 Tc 98,9063	44 Ru 101,07	45 Rh 102,9055	46 Pd 106,42	47 Ag 107,868	48 Cd 112,411	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,75	52 Te 127,60	53 I 126,905	54 Xe 131,29
6	55 Cs 132,9054	56 Ba 137,327	57 La 138,9055	* 72 Hf 178,49	73 Ta 180,9479	74 W 183,84	75 Re 186,207	76 Os 190,23	77 Ir 192,217	78 Pt 195,078	79 Au 196,966	80 Hg 200,59	81 Tl 204,383	82 Pb 207,2	83 Bi 208,980	84 Po [209]	85 At [210]	86 Rn [222]
7	87 Fr [223]	88 Ra [226]	89 Ac [227]	** 104 Rf [265]	105 Db [268]	106 Sg [271]	107 Bh [270]	108 Hs [277]	109 Mt [276]	110 Ds [281]	111 Rg [280]	112 Cn [285]						

*	58 Ce 140,116	59 Pr 140,90765	60 Nd 144,24	61 Pm [145]	62 Sm 150,36	63 Eu 151,964	64 Gd 157,25	65 Tb 158,92534	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93032	68 Er 167,26	69 Tm 168,93421	70 Yb 173,04	71 Lu 174,967
**	90 Th 232,0381	91 Pa 231,03588	92 U 238,0289	93 Np [237]	94 Pu [242]	95 Am [243]	96 Cm [247]	97 Bk [247]	98 Cf [251]	99 Es [252]	100 Fm [257]	101 Md [258]	102 No [259]	103 Lr [262]

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ

Li, Rb, K, Cs, Ba, Sr, Ca, Na, Mg, Be, Al, Mn, Zn, Cr, Fe, Cd, Co, Ni, Pb, (H), Bi, Cu, Hg, Ag, Pd, Pt, Au

РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

анион / катион	ОН ⁻	NO ₃ ⁻	F ⁻	Cl ⁻	Br ⁻	I ⁻	S ²⁻	SO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	SiO ₃ ²⁻	PO ₄ ³⁻	CH ₃ COO ⁻
H ⁺		P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	P
NH ₄ ⁺	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	–	P	P
K ⁺	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Na ⁺	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Ag ⁺	–	P	P	H	H	H	H	H	M	H	–	H	M
Ba ²⁺	P	P	M	P	P	P	P	H	H	H	H	H	P
Ca ²⁺	M	P	H	P	P	P	M	H	M	H	H	H	P
Mg ²⁺	H	P	M	P	P	P	M	H	P	H	H	H	P
Zn ²⁺	H	P	M	P	P	P	H	H	P	H	–	H	P
Cu ²⁺	H	P	P	P	P	–	H	H	P	–	–	H	P
Co ²⁺	H	P	H	P	P	P	H	H	P	H	–	H	P
Hg ²⁺	–	P	–	P	M	H	H	–	P	–	–	H	P
Pb ²⁺	H	P	H	M	M	H	H	H	H	H	H	H	P
Fe ²⁺	H	P	M	P	P	P	H	H	P	H	H	H	P

Fe³⁺	H	P	H	P	P	–	–	–	P	–	–	H	P
Al³⁺	H	P	M	P	P	P	–	–	P	–	–	H	M
Cr³⁺	H	P	M	P	P	P	–	–	P	–	–	H	P
Sn²⁺	H	P	H	P	P	M	H	–	P	–	–	H	P
Mn²⁺	H	P	H	P	P	H	H	H	P	H	H	H	P

P – растворимо **M** – малорастворимо (< 0,1 М) **H** – нерастворимо (< 10⁻⁴ М) – – не существует или разлагается водой

Перечень оборудования и реактивов для проведения экспериментального тура**9 класс**

Оборудование и реактивы:

Цинк гранулированный. Растворы соляной кислоты 5% и 20%. 20% раствор серной кислоты. 10% раствор гидроксида натрия. 20% раствор ацетата натрия. Раствор сульфата меди. 1% раствор перманганата калия. Штатив с пробирками. 3 пипетки.

10 класс

Оборудование и реактивы:

Растворы NaNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, AlCl_3 , Na_2CO_3 , NaHCO_3 , CH_3COONa в шести пронумерованных пробирках. Раствор соляной кислоты в отдельной склянке. Штатив с пробирками. Универсальная индикаторная бумага (со шкалой pH). 6 пипеток (можно заменить стеклянными палочками или трубочками с оплавленными концами).

11 класс

Оборудование и реактивы:

Растворы сульфата меди, гидроксида натрия, этанола, формальдегида, глицерина, глюкозы. Штатив с чистыми пробирками. Спиртовка. Спички. Пробиркодержатель.

Перечислено оборудование, которое должно быть в распоряжении каждого участника олимпиады.

Растворы, если не указано специально, могут быть произвольной концентрации, ориентировочно около 5% . Готовить на дистиллированной воде.

Необходимо проверить, получаются ли все реакции, и в случае необходимости заменить реактивы (например, если раствор гидроксида натрия даёт с сульфатом меди не голубой, а зелёный осадок, то такая щёлочь содержит карбонат натрия и непригодна; сульфат меди при растворении в водопроводной воде сразу даёт осадок основной соли, и поэтому необходима дистиллированная вода). При необходимости надо подобрать такие концентрации растворов, при которых все признаки реакций видны.