

# **ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ**

Утверждены на заседании Центральной  
предметно методической комиссии  
(Протокол от\_23.10.15 № 2)

**Лунин В.В., Тюльков И.А., Архангельская О.В., Долженко В.Д.**

**Требования к проведению регионального этапа по ХИМИИ  
в 2015/2016 учебном году  
(для организаторов и членов жюри)**

**Москва 2015/16**

## 1. Общие положения

Настоящие требования к проведению регионального этапа всероссийской олимпиады школьников (далее – Олимпиада) по химии составлены на основе Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 ноября 2013 г. № 1252 и изменений, внесенных в Порядок (приказ Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 249).

**Основная цель** Олимпиады – выявление и развитие у школьников творческих способностей и интереса к научной деятельности, пропаганда научных знаний, отбор лиц, проявивших выдающиеся способности на заключительный этап всероссийской олимпиады по химии.

**Задачи** Олимпиады:

- создание условий для более полного раскрытия творческих способностей одаренных учащихся;
- создание площадки для публичной демонстрации знаний навыков и умений, приобретенных школьниками в процессе обучения;
- стимулирование школьников к познавательной деятельности;
- создание ситуации успеха для участников и условий для их самореализации;
- отбор учащихся для участия в заключительном этапе Всероссийской олимпиады школьников.

Организатором Олимпиады являются орган государственной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий государственное управление в сфере образования.

Состав жюри формируется из числа педагогических, научных и научно-педагогических работников и утверждается организатором Олимпиады.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ**

Для тиражирования материалов необходима компьютерная техника, множительная техника (лазерные принтеры и копиры) и расходные материалы. Материалы (условия и решения) следует размножить в расчете на каждого участника и каждое сопровождающее лицо.

Для каждого участника необходимо распечатать периодическую систему и таблицу растворимости (Приложения 1 и 2).

Для выполнения заданий теоретического и экспериментального туров требуются тетради в клетку (по 18 стр.) (по 2 на каждого участника) и ручки синего (или черного цвета) (2 на каждого участника).

#### Для работы жюри

Компьютер (с MSOffice 2007 или выше), принтер, копир, 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), тетради (из расчета по 1-2 шт. на каждого члена жюри), ножницы (6 шт.), степлеры и скрепки к ним (6 шт.), антистеплеры (6 штук), клеящий карандаш (6 шт.), стикеры (5-6 блоков);

#### Для экспериментального тура

Даны количества на 1 участника, если не указано иное.

### 9 КЛАСС

**Реактивы:** 0,5M растворы  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{KI}$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . (по 10 – 20 мл каждого раствора).

**Оборудование:** штатив с пронумерованными пробирками (7 пробирок с веществами и 7 чистых пробирок), пипетка глазная, палочка для перемешивания, водяная баня (на 8 – 10 человек).

### 10 КЛАСС

**Реактивы:** 0,1M  $\text{HCl}$ , 0,05M  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 0,05M  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (по 70 – 80 мл каждого раствора), 0,1M  $\text{BaCl}_2$  (20 – 30 мл), 0,1M  $\text{NaOH}$  (150 – 200 мл), 0,0500 M  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  (стандартный раствор, 60 – 70 мл), индикатор фенолфталеин – 0,1% раствор (10 – 20 мл на 4 – 5 участников).

**Оборудование:** склянки с кислотами (3 шт), штатив с пробирками (3 шт), бюретка на 25 мл, колбы для титрования (2 – 3 шт), пипетка Мора на 10 мл, глазная пипетка, стеклянная палочка, воронка, стакан для промывания пипетки. Капельницы для раствора  $\text{BaCl}_2$  и индикатора (одна капельница на 4 – 5 человек). Склянка с раствором  $\text{NaOH}$  (одна на 2 – 3 человека).

### 11 КЛАСС

**Реактивы:** ~0,025 M ЭДТА (150 мл), 0,0250 M  $\text{ZnSO}_4$  (60 – 70 мл),  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  или  $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$  с содержанием 4 – 6 г/л по свинцу (60 – 70 мл), ацетатный буферный раствор, pH 5 (30 – 40 мл), аммиачный буферный раствор, pH 9,5 – 9,8 (30 – 40 мл). Индикаторы: кси-

леноловый оранжевый, 0,5%-ный водный раствор (1 мл), эриохромовый черный Т, смесь с NaCl в соотношении 1:100 (0,2 г).

**Оборудование:** склянка для раствора ЭДТА (1 шт. на 4 – 5 участников), склянка для стандартного раствора ZnSO<sub>4</sub> (1 шт.), склянки для буферных растворов (2 шт. на 4 – 5 участников), склянки с индикаторами (2 шт. на 4 – 5 участников), капельница для раствора ксиленолового оранжевого (1 шт. на 4 – 5 участников), шпатель для индикатора эриохромового черного Т (1 шт. на 4 – 5 участников), склянка с анализируемым раствором (1 шт.), бюретка на 25 мл (1 шт.), пипетка Мора на 10 мл (1 – 2 шт.), воронка для бюретки (1 шт.), колбы для титрования на 100 мл (2 – 3 шт.), резиновая груша для отбора проб (1 шт.).

### ***3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ТУРОВ***

Региональный этап Олимпиады по химии проводится в 2 тура (1 теоретический и 1 экспериментальный) в сроки, установленные соответствующим приказом Минобрнауки РФ. В первый день проводится теоретический тур, во второй день – экспериментальный тур. Длительность каждого тура составляет 5 (пять) астрономических часов.

Начало каждого тура в соответствии с рекомендованными временными регламентами для часовых поясов.

Участники Олимпиады допускаются до всех предусмотренных программой туров. **Результаты теоретического тура не могут служить основанием для отстранения участников от экспериментального тура.**

Задания для всех туров составляются для трех возрастных параллелей: 9-х, 10-х и 11-х классов.

На теоретическом туре учащиеся решают 5 (пять) заданий из различных разделов химии для каждой возрастной параллели участников.

Задание экспериментального тура построено как небольшое исследование.

#### ***Регистрация***

Все участники регионального этапа Олимпиады проходят в обязательном порядке процедуру регистрации.

Регистрация обучающихся для участия в региональном этапе Олимпиады осуществляется Оргкомитетом регионального этапа Олимпиады перед началом его проведения в соответствии с данными, полученными от организаторов муниципального этапа.

При регистрации представители Оргкомитета регионального этапа Олимпиады проверяют правомочность участия в региональном этапе Олимпиады прибывших обучающихся и достоверность имеющейся в распоряжении оргкомитета информации о них.

В ходе регистрации участники олимпиады знакомятся под роспись с запретом иметь при себе и использовать любые виды электронной и мобильной связи во время всех туров, предусмотренных Олимпиадой.

В случае нарушения участником олимпиады настоящих требований и Порядка проведения олимпиады, представитель организатора олимпиады вправе удалить данного участника олимпиады из аудитории, составив акт об удалении.

Участники олимпиады, которые были удалены, лишаются права на дальнейшее участие в олимпиаде по данному общеобразовательному предмету в текущем году.

### ***Теоретический тур***

Перед входом в аудиторию участник должен предъявить паспорт или другое удостоверение личности.

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 (Приложения 1 и 2)).

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

Проведению теоретического тура 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.

Участник может взять с собой в аудиторию письменные принадлежности, инженерный калькулятор, прохладительные напитки в прозрачной упаковке, шоколад.

Во время теоретического тура 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 ухода и прихода учащегося. Учащийся не может выйти из аудитории с заданием или с работой.

В помещениях, где проводятся теоретические туры, должны быть дежурные (по 1 дежурному на аудиторию). Около аудиторий также находятся дежурные (не менее 1 дежурного).

### **Инструкция для дежурного в аудитории**

После рассадки участников (рассадка участников осуществляется таким образом, чтобы в аудитории рядом не оказались участники из одного района или школы):

а) раздать тетради,

б) проследить за правильным заполнением обложки:

- фамилия, имя отчество (ФИО) участника полностью,
- населенный пункт, название субъекта Российской Федерации,

в) на первую страницу (**не обложку!**) каждой тетради прикрепить бланк для шифрования и оценивания работы,

#### Шифр

№ задачи	Баллы	Подписи
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

г) раздать задания,

д) записать на доске время начала и окончания теоретического тура,

Во время проведения теоретического тура в специально отведенных помещениях дежурят 3-4 члена жюри.

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%.

По окончании тура каждому участнику и руководителю команды выдаются тексты условий и обучающих решений с системой оценивания теоретического тура.

### **Экспериментальный тур**

Экспериментальный тур проводится в специально оборудованных химических практикумах. Для выполнения экспериментального тура участники получают необходимые реактивы, оборудование и тетради для оформления работы, каждому участнику предоставляется одинаково оборудованное и укомплектованное рабочее место.

Перед началом экспериментального тура необходимо кратко проинструктировать участников 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 быть обеспечены *халатами и необходимыми средствами индивидуальной защиты*.

При выполнении экспериментального тура членам жюри и преподавателям, находящимся в лаборатории, необходимо наблюдать за ходом выполнения учащимися предложенной работы.

Подготовка экспериментального тура проводится по методическим рекомендациям и согласно требованиям к материально-техническому оснащению, разрабатываемыми Центральной методической комиссией для 9-х, 10-х и 11-х классов.

По окончании тура каждому участнику и руководителю команды выдаются тексты условий и обучающих решений с системой оценивания экспериментального тура.

### ***Критерии и методики оценивания олимпиадных заданий***

Поскольку олимпиадные задания по предметам являются, как правило, комбинированными, насыщенными разнообразными элементами содержания, каждое из них должно оцениваться достаточно большим количеством баллов. Правильно выполненное задание по химии, например, оценивается в 20 баллов (для теоретического тура).

Экспериментальный тур оценивается в 30 баллов, что примерно в три раза меньше, чем суммарный балл за теоретические туры. Это объясняется тем, что оценка формируется исходя из результата личной беседы. Такой формат оценивания всегда более субъективен, чем проверка зашифрованной работы и, поэтому, оценивается ниже.

При проверке решения баллы выставляются за каждый элемент (шаг) решения.

Никакая ошибка не может быть основанием для снижения баллов за другие этапы решения.

Баллы за правильно выполненные элементы решения суммируются.

Шаги, требующие формальных знаний, тривиальных расчетов, оцениваются ниже, чем те, в которых показано умение логически рассуждать, творчески мыслить, проявлять интуицию.

Все задания оцениваются одинаковым числом баллов (как простые (утешительные), так и сложные (дифференцирующие)). Только в этом случае все школьники получают удовлетворение от выполненной работы, даже если они не оказались в числе призеров, не потеряют интерес к решению задач и к изучению предмета. Таким образом, будет выполнена одна из основных целей олимпиады – создание и закрепление интереса к предмету.

Оценивается правильный результат решения при любом разумном пути к ответу.

### **Процедура оценивания выполненных заданий**

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

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

Оценка работ проводится рабочими группами из членов жюри в составе 2-3 человек. Каждая рабочая группа проверяет только одну задачу теоретического тура в работах всех участников. Максимальный балл за каждую задачу теоретического тура – 20 баллов. За теоретический тур каждый участник может получить максимум 100 баллов.

По каждому олимпиадному заданию члены жюри заполняют оценочные ведомости (листы):

Лист проверки обязательного теоретического тура \_\_\_\_\_ класс

Шифр	1	2	3	4	5	Σ

и передают их в оргкомитет.

Выполнение задач экспериментального тура оценивается в ходе самого тура. После итоговой беседы по результатам выполнения экспериментального тура рабочая группа из 2-3 членов жюри выставляет оценку каждому участнику.

## **4. ПОРЯДОК РАЗБОРА ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ И ПОКАЗА РАБОТ**

### **Разбор олимпиадных заданий**

Основная цель процедуры разбора заданий - информировать участников Олимпиады о правильных вариантах ответов на предложенные задания, объяснить допущенные ими ошибки и недочеты, убедительно показать, что выставленные им баллы соответствуют принятой системе оценивания. Решение о проведении (и форме проведения) разбора заданий принимает организатор регионального этапа олимпиады.

В процессе проведения разбора заданий участники Олимпиады должны получить всю необходимую информацию по поводу объективности оценивания их работ, что должно привести к уменьшению числа необоснованных апелляций по результатам проверки.



Разбор олимпиадных заданий проводится после их проверки и анализа. Каждому участнику предоставляется обучающее решение и система оценивания заданий, разработанные Центральной предметно-методической комиссией по химии.

Если разбор заданий проводится в очной форме, на разборе заданий могут присутствовать все участники Олимпиады. Необходимое оборудование и оповещение участников о времени и месте разбора заданий обеспечивает Оргкомитет.

В ходе разбора заданий представители Жюри подробно объясняют критерии оценивания каждого из заданий и дают общую оценку по итогам выполнения заданий каждого конкурса.

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

### ***Показ работ***

На показ работ допускаются только участники Олимпиады (без родителей и сопровождающих). Для показа работ необходима одна большая аудитория (или несколько небольших аудиторий). В аудитории должны быть столы для членов Жюри и столы для участников, за которыми они самостоятельно просматривают свои работы. Участник имеет право задать члену Жюри вопросы по оценке приведенного им ответа и по критериям оценивания. В случае если Жюри соглашается с аргументами участника по изменению оценки какого-либо задания в его работе, соответствующее изменение согласовывается с председателем Жюри.

Работы участников хранятся Оргкомитетом Олимпиады в течение одного года с момента ее окончания.

## ***5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ ЖЮРИ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ***

### ***Апелляция***

Порядок проведения апелляции доводится до сведения участников олимпиады, их сопровождающих лиц перед началом проведения олимпиады.

Апелляция проводится в случаях несогласия участника Олимпиады с результатами оценивания его олимпиадной работы.

Для проведения апелляции участник Олимпиады подает письменное заявление. Заявление на апелляцию принимается в течение одного астрономического часа после окончания показа работ на имя председателя Жюри в установленной форме (Приложение 3).

Для проведения апелляции создается Апелляционная комиссия из членов Жюри (не менее трех человек), которая рассматривает апелляции участников.

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 Центральной предметно-методической комиссией по химии.

Апелляция участника Олимпиады должна быть рассмотрена не позднее чем через 3 часа с момента подачи соответствующего заявления.

При рассмотрении апелляции присутствует только участник Олимпиады, подавший заявление, имеющий при себе документ, удостоверяющий личность.

По результатам рассмотрения апелляции выносятся 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.

Рассмотрение апелляции оформляется протоколом (Приложение 4), который подписывается членами Апелляционной комиссии.

Протоколы рассмотрения 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 проведения апелляции, которые вместе с аудио или видеозаписью работы апелляционной комиссии хранятся в оргкомитете в течение 3 лет.

Официальным объявлением итогов Олимпиады считается итоговая таблица результатов выполнения олимпиадных заданий, заверенная подписями председателя и членов Жюри.

Окончательные итоги Олимпиады утверждаются Жюри с учетом проведения апелляции.

## **6. ПОРЯДОК ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА**

Окончательные итоги регионального этапа олимпиады по химии подводятся на последнем заседании жюри после завершения процесса рассмотрения всех поданных участниками апелляций.

Победители и призеры регионального этапа олимпиады определяются на основании рейтинга и в соответствии с квотой, установленной организатором регионального этапа.

Документом, фиксирующим итоговые результаты регионального этапа олимпиады, является протокол жюри (Приложение 5) регионального этапа, подписанный его председателем, а также **всеми** членами жюри.

Окончательные результаты проверки решений всех участников фиксируются в итоговой таблице, представляющей собой ранжированный список участников, расположенных по мере убывания набранных ими баллов (Приложение 6). Участники с одинаковыми баллами располагаются в алфавитном порядке.

Председатель жюри передает протокол по определению победителей и призеров в оргкомитет для подготовки приказа об итогах регионального этапа Олимпиады.

Победители и призеры регионального этапа Олимпиады награждаются поощрительными грамотами.

Электронные версии итоговых таблиц по классам (Приложение 6) и отчет об итогах выполнения участниками олимпиадных заданий (Приложение 7) **в обязательном порядке** высылаются зам. председателя ЦПМК ВСОШ по химии, доценту Архангельской О.В ([olga.arkh@gmail.com](mailto:olga.arkh@gmail.com)) и отв.секретарю ЦПМК ВСОШ по химии, ст. преп. Долженко В.Д. ([Doljenko\\_VD@inorg.chem.msu.ru](mailto:Doljenko_VD@inorg.chem.msu.ru)) с пометкой «*региональный этап* и указанием субъекта Российской Федерации».

# Приложения к Требованиям

## Приложение 1

### 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]	113 Uut [284]	114 Fl [289]	115 UUp [288]	116 Lv [293]	117 Uus [294]	118 Uuo [294]

*	58 Ce 140,116	59 Pr 140,9077	60 Nd 144,24	61 Pm [145]	62 Sm 150,36	63 Eu 151,964	64 Gd 157,25	65 Tb 158,9253	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,9342	70 Yb 173,04	71 Lu 174,967
**	90 Th 232,0381	91 Pa 231,0359	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]

Приложение 2

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	OH <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	F <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	Br <sup>-</sup>	I <sup>-</sup>	S <sup>2-</sup>	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>
H <sup>+</sup>		P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	P
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	–	P	P
K <sup>+</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Na <sup>+</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Ag <sup>+</sup>	–	P	P	H	H	H	H	H	M	H	–	H	M
Ba <sup>2+</sup>	P	P	M	P	P	P	P	H	H	H	H	H	P
Ca <sup>2+</sup>	M	P	H	P	P	P	M	H	M	H	H	H	P
Mg <sup>2+</sup>	H	P	M	P	P	P	M	H	P	H	H	H	P
Zn <sup>2+</sup>	H	P	M	P	P	P	H	H	P	H	–	H	P
Cu <sup>2+</sup>	H	P	P	P	P	–	H	H	P	–	–	H	P
Co <sup>2+</sup>	H	P	H	P	P	P	H	H	P	H	–	H	P
Hg <sup>2+</sup>	–	P	–	P	M	H	H	–	P	–	–	H	P
Pb <sup>2+</sup>	H	P	H	M	M	H	H	H	H	H	H	H	P
Fe <sup>2+</sup>	H	P	M	P	P	P	H	H	P	H	H	H	P
Fe <sup>3+</sup>	H	P	H	P	P	–	–	–	P	–	–	H	P
Al <sup>3+</sup>	H	P	M	P	P	P	–	–	P	–	–	H	M
Cr <sup>3+</sup>	H	P	M	P	P	P	–	–	P	–	–	H	P
Sn <sup>2+</sup>	H	P	H	P	P	M	H	–	P	–	–	H	P
Mn <sup>2+</sup>	H	P	H	P	P	H	H	H	P	H	H	H	P

P – растворимо M – малорастворимо (< 0,1 M) H – нерастворимо (< 10<sup>-4</sup> M) – – не существует или разлагается водой

### Приложение 3

#### Заявление участника олимпиады на апелляцию

Председателю жюри регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по \_\_\_\_\_ ученика \_\_\_\_\_ класса (полное название образовательного учреждения)  
\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

заявление.

Прошу Вас пересмотреть мою работу, выполненную на 1 туре, (указывается олимпиадное задание), так как я не согласен с выставленными мне баллами Участник олимпиады далее обосновывает свое заявление

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата

Подпись

**Приложение 4**

Протокол № \_\_\_\_\_  
заседания апелляционной комиссии по итогам проведения апелляции участника  
регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по химии

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. полностью)

ученика \_\_\_\_\_ класса \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (полное название образовательного учреждения)

Место проведения \_\_\_\_\_

(субъект федерации, город)

Дата и время \_\_\_\_\_

Присутствуют: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

члены апелляционной комиссии: (указываются Ф.И.О. - полностью).

Краткая запись разъяснений членов жюри (по сути апелляции) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Результат апелляции:

- 1) оценка, выставленная участнику олимпиады, оставлена без изменения;
- 2) оценка, выставленная участнику олимпиады, изменена на \_\_\_\_\_;

С результатом апелляции согласен (не согласен) \_\_\_\_\_  
(подпись заявителя)

Председатель апелляционной комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Секретарь апелляционной комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Члены апелляционной комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Приложение 5**

**ПРОТОКОЛ №**  
**заседания Жюри регионального этапа**  
**Всероссийской олимпиады школьников по химии**  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

На заседании присутствовали \_\_\_\_\_ членов жюри.

**Повестка:** подведение итогов регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по химии; утверждение списка победителей и призеров.

**Выступили:**

1. Председатель жюри
2. Члены жюри
3. ....

**Голосование** членов Жюри:

«за» \_\_\_\_\_

«против» \_\_\_\_\_

**Решение:** предложить Оргкомитету список победителей и призеров регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по \_\_\_\_\_ для утверждения (прилагается).

Председатель Жюри

Ф.И.О.

Подпись

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответственный секретарь

Ф.И.О.

Подпись

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Члены Жюри

Ф.И.О.

Подпись

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Подпись

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Подпись

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Подпись

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Подпись



**Приложение 6**

**Итоговые ранжированные списки участников регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по химии**

**9 класс**

№ п.п.	Фамилия имя отчество	Шифр	Теоретический тур					Экспериментальный тур	Итоговый балл	Рейтинг (место)
			1	2	3	4	5			

**10 класс**

№ п.п.	Фамилия имя отчество	Шифр	Теоретический тур					Экспериментальный тур	Итоговый балл	Рейтинг (место)
			1	2	3	4	5			

**11 класс**

№ п.п.	Фамилия имя отчество	Шифр	Теоретический тур					Экспериментальный тур	Итоговый балл	Рейтинг (место)
			1	2	3	4	5			

**Председатель Жюри**

Ф.И.О.

Подпись

\_\_\_\_\_

**Члены жюри**

Ф.И.О.

Подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Подпись

\_\_\_\_\_

**Ответственный секретарь**

Ф.И.О.

Подпись

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Приложение 7

### Отчет жюри об итогах выполнения участниками олимпиадных заданий

Общее количество участников, прошедших регистрацию и допущенных к выполнению заданий \_\_\_\_\_

Из них учащихся 9 класса \_\_\_\_\_, 10 класса \_\_\_\_\_, 11 класса \_\_\_\_\_.

#### **Отдельно 9 класс; 10 класс; 11 класс:**

Итоги выполнения заданий 1 тура: (средний балл по каждой задаче, описание типичных ошибок и недочетов в решении каждой задачи, пожелания для ЦМК по совершенствованию задач).

Итоги выполнения заданий экспериментального тура: средний балл по каждой задаче, описание типичных ошибок и недочетов в решении каждой задачи, пожелания для ЦМК по совершенствованию задач).

По итогам работы апелляционной комиссии были изменены результаты \_\_\_\_\_ участников (список с изменением результатов).

По итогам выполнения заданий 2 туров в соответствии с балльным рейтингом жюри предложило Оргкомитету признать победителями \_\_\_\_\_ участников и призерами \_\_\_\_\_ участников.

Председатель Жюри

Ф.И.О.

Подпись