

## **ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

Утверждены на заседании Центральной  
предметно-методической комиссии  
по химии  
(Протокол № 4 от 9 ноября 2020 г.)

### **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ В 2020/21 УЧЕБНОМ ГОДУ**

Для организаторов и членов жюри

Москва

2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	3
2. Порядок проведения соревновательных туров.....	3
3. Процедура кодирования (обезличивания) и декодирования (деобезличивания) выполненных заданий .....	7
4. Критерии и методика оценивания олимпиадных заданий .....	8
5. Описание процедур анализа олимпиадных заданий, их решений и показа работ .....	10
6. Порядок рассмотрения апелляции по результатам проверки заданий.....	12
7. Порядок подведения итогов олимпиады.....	14
8. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешённых к использованию.....	14
9. Перечень материально-технического обеспечения для проведения регионального этапа..	15
<i>Приложение 1.</i> Заявление участника олимпиады на апелляцию .....	17
<i>Приложение 2.</i> Протокол рассмотрения апелляции участника регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по химии.....	18
<i>Приложение 3.</i> Протокол заседания жюри по определению победителей и призёров регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по химии .....	19
<i>Приложение 4.</i> Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов. Растворимость солей, кислот и оснований в воде .....	20
<i>Приложение 5.</i> Формы бланков для оценивания работ теоретических туров .....	22

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящие требования к проведению регионального этапа всероссийской олимпиады школьников (далее – олимпиада) по химии составлены на основе Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 ноября 2013 г. № 1252, и изменений, внесённых в Порядок (приказ Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 249 и 17 декабря 2015 г. № 1488) (далее – Порядка).

1.2. Основными целями олимпиады по химии являются: выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности, пропаганда научных знаний, отбор лиц, проявивших выдающиеся способности, в составы сборных команд Российской Федерации для участия в международных олимпиадах по химии.

1.3. Основные задачи олимпиады по химии: дать возможность школьникам, интересующимся химией, проверить свои знания, углубить их; развить навыки творческого мышления при решении нестандартных задач; пропагандировать химические знания; привлекать одарённую молодёжь для развития науки.

1.4. Форматы проведения олимпиады – очная и очная с возможностью использования информационно-коммуникационных технологий.

1.5. Консультации по вопросам организации и проведения регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по химии можно получить по электронной почте, обратившись по адресу [olga.arkh@gmail.com](mailto:olga.arkh@gmail.com) и [Doljenko\\_VD@inorg.chem.msu.ru](mailto:Doljenko_VD@inorg.chem.msu.ru) в Центральную предметно-методическую комиссию.

## **2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ТУРОВ**

2.1. В соответствии с эпидемиологической обстановкой в стране, сложившейся в период проведения регионального этапа олимпиады, возможны два формата: очный и с применением информационно-коммуникационных технологий.

2.2. При проведении олимпиады в **очной форме** региональный этап состоит из двух туров индивидуальных состязаний участников (теоретического и практического). Теоретический и практический туры проводятся последовательно в разные дни согласно утверждённой оргкомитетом программе по заданиям, разработанным Центральной предметно-методической комиссией.

**2.3. Все выполненные задания участники сдают в письменной форме.**

Дополнительный устный опрос не допускается.

**2.4. Время начала туров регионального этапа олимпиады по химии устанавливается временными регламентами с учётом часовых поясов. Продолжительность и первого, и второго туров олимпиады составляет 5 астрономических часов.**

**2.5. Участники олимпиады допускаются ко всем предусмотренным программой турам за исключением случаев нарушения участником олимпиады Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников и настоящих Требований. Промежуточные результаты не могут служить основанием для отстранения от участия в олимпиаде.**

**2.6. В комплект теоретического тура входит 5 задач, оцениваемых в 20 баллов каждая. Максимально за теоретический тур участник может набрать 100 баллов.**

**2.7. Задание экспериментального тура содержит несколько теоретических вопросов, касающихся экспериментальной работы, и практические задания, включающие задания на качественный анализ, методику синтеза и(или) количественного анализа, порядок работы и требования к оформлению результатов работы. За экспериментальный тур участник может набрать максимум 40 баллов.**

**2.8. Все помещения, в которых проводятся соревновательные туры, оборудуются средствами видеофиксации.**

## **2.9. Теоретический тур**

**2.9.1. Для каждой аудитории заранее необходимо подготовить список участников. Оргкомитет обеспечивает рассадку участников так, чтобы за соседними столами не сидели учащиеся из одной школы. Списки готовятся в четырёх экземплярах: один вывешивается на двери аудитории, другой передаётся техническому дежурному, копии также находятся в жюри и оргкомитете.**

Для каждого участника в аудитории должно быть организовано персональное рабочее место, которое соответствует действующим санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам, предоставлены шариковая ручка, тетрадь в клетку, справочные материалы (Приложение 4).

Участники допускаются в аудиторию строго по спискам.

**2.9.2. 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 (ручки чёрного или синего цвета), инженерный калькулятор, прохладительные напитки**

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

2.9.3. Каждому участнику предоставляется бумажный конверт формата А4 со сборником заданий, необходимой справочной информацией для их выполнения и 5 бланками ответов, одна из сторон которых помечена как лицевая. На лицевой стороне участник записывает решение задачи, другую сторону может использовать в качестве черновика. На бланке ответа участник пишет решение только одной задачи, а на лицевой стороне указывает номер задачи. Отсутствие на листе с решением номера задачи может быть формальным основанием для исключения бланка ответа из проверки. Проверяется ТОЛЬКО лицевая сторона бланка ответа, обратная сторона может быть использована в качестве черновика.

Если участнику не хватает бланков ответа, он вправе обратиться за дополнительным бланком к дежурному по аудитории.

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

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

После рассадки участников (в соответствии с планом рассадки):

- 1) раздать конверты с бланками ответов и заданиями;
- 2) объяснить, как подписать конверт, и проследить за исполнением:
  - а) фамилия, имя отчество (ФИО) участника полностью;
  - б) район, населённый пункт, школа;
- 3) объяснить правила оформления решения (одна задача на листе, проверяется только лицевая сторона, номер задачи необходимо отметить на листе);
- 4) при выдаче дополнительных листов участникам на конверте сделать соответствующую пометку;
- 5) записать на доске время начала и окончания теоретического тура;
- 6) при сдаче работы необходимо сверить число выданных и сданных бланков ответов, записать на конверте общее число сданных листов.

Во время теоретического тура участник может выходить из аудитории только в сопровождении дежурного. При этом работа в обязательном порядке остаётся в аудитории. На её обложке делается пометка о времени ухода и прихода учащегося. Учащийся не может выйти из аудитории с заданием или с работой.

2.9.5. Представитель организатора олимпиады вправе удалить из аудитории участника олимпиады, нарушающего правила проведения теоретических туров, составив акт об удалении участника олимпиады. Участники олимпиады, которые были удалены, лишаются права дальнейшего участия в олимпиаде по химии в текущем году.

2.9.6. Во время проведения туров олимпиады в специально отведённых помещениях дежурят члены жюри, которые при необходимости отвечают на вопросы участников.

Участники в письменной форме могут задавать вопросы, касающиеся текста заданий. Все вопросы дежурные по аудитории передают членам жюри олимпиады.

Члены жюри отвечают на индивидуальный вопрос письменно. Если, по мнению членов жюри, заданный вопрос может затрагивать других участников, то члены жюри делают устные объявления и/или пишут ответ на доске во всех аудиториях, где проходит тур олимпиады.

2.9.7. Участники, сдавшие работы досрочно, обязаны оставаться в аудитории или перейти в специально отведённое помещение для обеспечения защиты от утечки информации.

## **2.10. Практический тур**

2.10.1. За день до проведения экспериментального тура желательно провести контрольный эксперимент с теми реагентами и стандартными растворами, которые будут использовать участники. В случае возникновения трудностей необходимо обратиться в ЦПМК, кратко изложить суть проблемы в письме, необходимо также указать средства быстрой связи (телефон, WhatsApp), ФИО, интервал московского времени для связи.

2.10.2. Участников необходимо заранее предупредить, что для прохождения экспериментального тура у участника должен быть химический халат, защитные резиновые перчатки и защитные очки. Организаторам необходимо предусмотреть наличие запасных халатов, защитных очков и перчаток.

2.10.3. Перед началом экспериментального тура необходимо ознакомить участников с правилами техники безопасности при работе в химической лаборатории. Члены жюри единообразно во всех аудиториях рассказывают участникам о предстоящих им экспериментальных процедурах (где и как нагревать растворы, как фильтровать, как пользоваться бюреткой, где располагается оборудование общего пользования, дистиллированная вода и т.п.). Необходимо довести до сведения участников, что результаты экспериментального тура окончательны и пересмотр не подлежат.

2.10.4. Каждому участнику олимпиады необходимо предоставить рабочее место, обеспеченное всем необходимым, причём всем участникам предоставляется одинаковое оборудование и реактивы.

2.10.5. В каждой аудитории, в которой проводится экспериментальный тур, должен находиться хотя бы один член жюри.

2.10.6. При необходимости жюри имеет право потребовать, а организаторы обязаны предоставить всю необходимую первичную информацию (шифры, навески солей, объёмы титрантов, концентрации растворов и т. д.), а также любую дополнительную информацию о процедуре приготовления растворов, смесей, образцов.

2.10.7. В начале экспериментального тура участники получают задания, сразу после этого они могут приступать к их выполнению.

Участники могут задавать вопросы, касающиеся текста заданий членам жюри. Ответы на вопросы индивидуально либо в форме устного объявления во всех аудиториях осуществляют члены жюри олимпиады. Необходимо предусмотреть координацию действий членов жюри между собой в различных помещениях.

2.10.8. При наличии арифметической ошибки в расчётах участника на усмотрение члена жюри ему может быть предложено найти ошибку самостоятельно без ущерба для итоговой оценки.

2.10.9. После окончания экспериментальной части члены жюри беседуют с каждым участником и выставляют суммарный балл за экспериментальный тур, который тут же ему сообщается. Результат экспериментального тура фиксируется в ведомости, участник и члены жюри ставят свои подписи в ведомостях.

2.11. При проведении олимпиады с применением информационно-коммуникационных технологий региональный этап проводится в один тур (теоретический). Теоретический тур проводится в один день согласно утверждённой оргкомитетом программе по заданиям, разработанным Центральной предметно-методической комиссией.

### **3. ПРОЦЕДУРА КОДИРОВАНИЯ (ОБЕЗЛИЧИВАНИЯ) И ДЕКОДИРОВАНИЯ (ДЕОБЕЗЛИЧИВАНИЯ) ВЫПОЛНЕННЫХ ЗАДАНИЙ**

Решения заданий 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 создаётся специальная комиссия в количестве не менее двух человек на каждый класс (возрастную параллель), один из которых является председателем.

После окончания каждого теоретического тура работы участников олимпиады отдельно по каждому классу передаются шифровальнойной комиссии на кодирование. На конверте, а также на всех сданных участником листах с решением пишется соответствующий код, указывающий номер класса, номер тура и номер работы (например, 9-1-1, 10-1-1, 11-1-1 для первого теоретического тура и 9-2-1, 10-2-1, 11-2-1 для второго тура), коды участников вносятся в ведомость кодирования (Приложение 5), первые столбцы таблицы заполняются заранее с использованием данных об участниках, полученных при регистрации.

После шифрования лицевые стороны всех сданных участником бланков ответов копируются. Копии помещаются в конверт, на котором прикреплён лист оценивания (Приложение 5) и указан шифр участника. Все страницы с указанием их автора или другим образом дешифрующие работу (надписи и рисунки, не относящиеся к решению задач) при копировании изымаются и проверке не подлежат.

Оригиналы работ в конвертах, подписанных участником (отдельно для каждого класса и соответствующего тура), передаются председателю шифровальной комиссии, который помещает их в сейф и хранит там.

После кодирования работы передаются жюри под ответственность председателя жюри до окончания проверки.

Для показа работ шифровальная комиссия декодирует работы. Для этого на конверты с шифром наклеивают заранее распечатанные бланки с указанием Ф.И.О., района, школы участника.

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

#### **4. КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ**

4.1. Оценивание качества выполнения участниками теоретических и практических заданий осуществляют жюри регионального этапа олимпиады в соответствии с критериями и методикой оценивания выполнения олимпиадных заданий, разработанных Центральной предметно-методической комиссией, с учётом определения высшего балла за каждое задание отдельно, а также общей максимально возможной суммой баллов за все задания и туры.

4.2. Оценка работ каждого участника в теоретическом туре осуществляется не менее чем двумя членами жюри. В случае расхождения их оценок вопрос об окончательном определении баллов, выставляемых за выполнение заданий, определяется председателем жюри.

4.3. Перед началом проверки председатель жюри раздаёт членам жюри «**Критерии и методику оценивания выполнения олимпиадных заданий**», содержащие обучающие решения и систему оценивания, разработанные ЦПМК по химии.

#### **4.4. Теоретический тур**

4.4.1. В каждом задании баллы выставляются за каждый элемент (шаг) решения. Решение должно быть оценено, даже если задание (или его часть) не решено полностью верно, но в решении присутствуют правильные элементы (например, на первых шагах решения допущена арифметическая ошибка, из-за которой всё остальное решение становится неверным, однако логика решения частично или полностью правильная).

4.4.2. Баллы за правильно выполненные элементы решения суммируются.

4.4.3. Оценивается правильный результат решения при любом разумном пути к ответу.

4.4.4. Если в задаче в явном виде требуется обоснование ответа, а в представленном участником решение таковое отсутствует, то правильный ответ, приведённый без обоснования, не оценивается.

4.4.5. Если участник предлагает несколько вариантов решения, то оценивается неверное, если оба решения верны, то выставляется максимальный балл.

4.4.6. При оценке уравнений химических реакций следует учитывать, что:

- неверно расставленные коэффициенты или их отсутствие снижают оценку за уравнение реакции в 2 раза (если в системе оценивания не указано иного);
- дробные коэффициенты допустимы и их использование не наказывается.

4.4.7. Если решение задачи, предложенное участником, верно, решение обоснованно, но отличается от разработанного ЦПМК, то за него выставляется максимальная оценка согласно системе оценивания.

4.4.8. Любые исправления в работе, зачёркивания, небрежность не могут быть основанием для снижения оценки.

#### **4.5. Практический тур**

4.5.1. Проверка ответов на теоретические вопросы практического тура происходит во время самого тура после выполнения эксперимента в очной форме.

Экспериментальный результат, предоставленный участником олимпиады, также проверяется очно.

4.5.2. Члены жюри в составе рабочей группы состоящей из 2–3 человек в зависимости от числа участников оценивают на основании данных, предоставленных организаторами и руководствуясь системой оценивания, разработанной ЦПМК, работу, сообщают свою оценку участнику, члены жюри должны ознакомить участника с системой оценивания, обосновать выставленную оценку, если участник согласен с оценкой, то она выставляется на обложку подписанной тетради, а участник пишет «согласен с оценкой» и ставит свою подпись. Если не удаётся достигнуть взаимопонимания, участник подаёт заявление на апелляцию. В силу специфики проведения экспериментального тура (анализируемые участниками растворы, полученные вещества и т.п. после окончания тура утилизируются) установление истины после завершения тура невозможно. Апелляционная комиссия в составе не менее 3 человек принимает решение в возникшей конфликтной ситуации до завершения экспериментального тура, в том числе комиссия может инициировать проверку данных, полученных от организаторов (концентрации растворов, состав смесей и т. п.).

4.6. При оценивании выполненных олимпиадных заданий не допускается выставление баллов, не предусмотренных критериями и методикой оценивания выполненных олимпиадных заданий, разработанных Центральной предметно-методической комиссией.

## **5. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУР АНАЛИЗА ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ, ИХ РЕШЕНИЙ И ПОКАЗА РАБОТ**

5.1. После окончания второго тура и перед показом работ оргкомитет олимпиады обязан предоставить всем участникам и сопровождающим лицам «Критерии и методику оценивания выполнения олимпиадных заданий», подготовленные ЦПМК.

5.2. Проведение процедуры анализа олимпиадных заданий, их решений и показа работ в **очной форме** осуществляется в установленное время в соответствии с программой олимпиады.

5.2.1. При проведении анализа олимпиадных заданий и их решений жюри обеспечивает участников информацией о правильных решениях олимпиадных заданий, критериях и методике оценивания выполненных олимпиадных работ и типичных ошибках, которые могут быть допущены или были допущены участниками при выполнении олимпиадных заданий, отвечает на вопросы.

5.2.2. При проведении анализа олимпиадных заданий и их решений могут присутствовать сопровождающие лица.

5.2.3. Запрещено проводить разбор заданий ранее окончания олимпиады во всех регионах страны.

5.3. Проведение разбора не отменяет необходимости проведения показа работ. Каждый участник имеет право ознакомиться с результатами проверки своей работы до подведения итогов олимпиады.

5.3.1. На **очный** показ работ допускаются **только участники олимпиады** (без родителей и сопровождающих). Участникам олимпиады запрещено вносить правки в скан-копию в решения, если участник будет уличен в этом, то его результат должен быть аннулирован и составлен акт об удалении участника олимпиады.

5.3.2. Показ работ проводится в доброжелательной обстановке. Все участники должны проявлять взаимоуважение.

5.3.3. Члены жюри могут делать в скан-копии работы отметки только ручкой с зелёными чернилами.

5.3.4. Участник олимпиады имеет право задать члену жюри вопросы по оценке приведённого им решения и попросить аргументировать оценку жюри.

5.3.5. После показа участник олимпиады может подать заявление на апелляцию.

5.4. Проведение процедуры анализа олимпиадных заданий, их решений и показа работ **с использованием информационно-коммуникационных технологий** осуществляется в установленное время в соответствии с программой олимпиады.

5.4.1. После проверки выполненных олимпиадных заданий жюри и проведения декодирования (деобезличивания) работ шифровальной комиссией их скан-копии размещаются в личных кабинетах участников. Каждый участник имеет возможность ознакомиться со скан-копией своей проверенной работы. При отсутствии технической возможности создания личных кабинетов участников организаторы регионального этапа олимпиады устанавливают другой технически возможный порядок показа работ.

5.4.2. В установленное организатором время и на выбранной им платформе в соответствии с программой олимпиады жюри в дистанционном формате проводит анализ олимпиадных заданий и их решений. Жюри доводит до участников информацию о правильных решениях олимпиадных заданий, критериях и методике оценивания выполненных олимпиадных работ и типичных ошибках, которые были допущены участниками при выполнении олимпиадных заданий.

## 6. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ ЗАДАНИЙ

6.1. Для рассмотрения апелляции о несогласии с выставленными баллами организатором олимпиады создаётся апелляционная комиссия из числа членов жюри в составе не менее 3 человек.

6.2. 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.

6.3. Апелляции рассматриваются апелляционными комиссиями с использованием средств видеозаписи. Видеозапись осуществляется в течение всего времени рассмотрения апелляции.

6.4. Срок хранения оргкомитетом видеозаписи рассмотрения апелляции участника олимпиады составляет не менее **одного** года.

6.5. Апелляционная комиссия:

- принимает и рассматривает апелляции участников олимпиады о несогласии с выставленными баллами;
- принимает по результатам рассмотрения апелляции решение об отклонении или об удовлетворении апелляции;
- информирует участников олимпиады о принятом решении.

При этом в случае удовлетворения апелляции количество ранее выставленных баллов может измениться как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.

6.6. Общее руководство работой апелляционной комиссии осуществляется её председателем.

6.7. В случае равенства голосов решающим является голос председателя апелляционной комиссии.

6.8. Апелляционная комиссия не рассматривает апелляции по вопросам содержания и структуры олимпиадных заданий, критериев и методики оценивания их выполнения. Черновики при проведении апелляции не рассматриваются.

6.9. На основании протокола апелляционной комиссии председатель жюри вносит изменения в рейтинговую таблицу и определяет победителей и призёров регионального этапа олимпиады.

6.10. Проведение апелляции оформляется протоколами, которые подписываются членами апелляционной комиссии (Приложение 2).

6.11. Протоколы проведения апелляции передаются председателю жюри для внесения соответствующих изменений в протокол и отчётную документацию.

6.12. Документами по проведению апелляции являются:

- письменные заявления об апелляциях участников олимпиады;
- журнал (листы) регистрации апелляций;
- протоколы и видеозапись проведения апелляции.

6.13. Проведение процедуры апелляции в **очной форме** осуществляется в установленное время и в месте в соответствии с программой олимпиады.

6.13.1. Для проведения апелляции участник олимпиады подаёт письменное заявление по установленной форме (Приложение 1). Участник вправе письменно (в заявлении на апелляцию или в самостоятельном заявлении) просить о рассмотрении апелляции без его участия.

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

6.13.3. Для рассмотрения апелляции членам апелляционной комиссии представляются копии проверенной жюри работы участника олимпиады, олимпиадные задания и критерии их оценивания, протоколы оценки.

6.13.4. В случае неявки участника, не просившего о рассмотрении апелляции без его участия, на процедуру очного рассмотрения апелляции заявление на апелляцию считается недействительным и рассмотрение апелляции по существу не проводится.

6.14. Проведение процедуры апелляции **с использованием информационно-коммуникационных технологий** осуществляется в установленное время в соответствии с программой олимпиады.

6.14.1. После проведения анализа олимпиадных заданий и их решений в установленное организатором время в соответствии с программой олимпиады участник в своём личном кабинете может подать заявление на апелляцию в апелляционную комиссию по установленной форме (Приложение 1) с указанием номера задания, с оценкой которого он не согласен, и обоснованием.

6.14.2. После окончании срока, отведённого организатором на подачу участниками заявлений на апелляцию, в соответствии с программой олимпиады и на выбранной им платформе проводится процедура апелляции согласно составленному графику (график составляется с учётом количества участников, подавших апелляцию). Заявление, поданное по истечении установленного организатором срока, не рассматривается.

## **7. ПОРЯДОК ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ ОЛИМПИАДЫ**

7.1. Победители и призёры регионального этапа олимпиады определяются по результатам выполнения участниками заданий.

7.1.1. При проведении олимпиады в **очной форме** учитываются результаты теоретического и практического туров.

7.1.2. При проведении олимпиады **с использованием информационно-коммуникационных технологий** учитываются только результаты теоретического тура.

7.2. Индивидуальные результаты участников регионального этапа олимпиады с указанием сведений об участниках (фамилия, инициалы, класс, количество баллов, субъект Российской Федерации) заносятся в рейтинговую таблицу результатов участников регионального этапа олимпиады по химии, представляющую собой ранжированный список участников, расположенных по мере убывания набранных ими баллов. Участники с равным количеством баллов располагаются в алфавитном порядке.

7.3. На основании рейтинговой таблицы и в соответствии с квотой, установленной организатором, жюри определяет победителей и призёров регионального этапа олимпиады.

7.4. Окончательные итоги регионального этапа олимпиады подводятся на заседании жюри после завершения процесса рассмотрения всех поданных участниками апелляций. Документом, фиксирующим итоговые результаты регионального этапа олимпиады, является протокол жюри регионального этапа, подписанный его председателем и секретарём (Приложение 3).

7.5. Председатель жюри направляет протокол по определению победителей и призёров организатору регионального этапа олимпиады для подготовки соответствующих приказов.

7.6. Победители и призёры регионального этапа олимпиады награждаются поощрительными грамотами.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ СПРАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, СРЕДСТВ СВЯЗИ И ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ, РАЗРЕШЁННЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

Перед началом туров олимпиады участники должны сдать все средства связи, планшеты, компьютеры и иную электронно-вычислительную технику.

Во время проведения туров олимпиады допускается использование непрограммируемого калькулятора.

Каждому участнику организаторы олимпиады обязаны предоставить периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости и ряд напряжения металлов (Приложение 4). Допускается печать таблицы Д. И. Менделеева и таблицы растворимости на одном листе А4.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА**

В «Методических рекомендациях организаторам регионального этапа всероссийской олимпиады школьников» [<http://vserosolimp.rudn.ru/mm/od/files/mr2017.pdf>] приведён список необходимых материалов и оборудования для работы жюри и оргкомитета, далее перечислено дополнительное материально-техническое обеспечение.

### **Для работы жюри.**

Каждому члену жюри необходимо по одной ручке с красными и зелёными чернилами, тетрадь объёмом 12 листов или блокнот для записей.

### **Для проведения теоретического тура.**

Каждый участник должен быть обеспечен шариковой ручкой с синими, фиолетовыми или чёрными чернилами, необходимым числом бланков ответов.

Необходимо также предусмотреть дополнительные бланки ответов на тот случай, если участникам потребуются дополнительные листы.

### **Для проведения экспериментального тура.**

Каждый участник должен быть обеспечен тетрадью в клетку объёмом не менее 12 листов, шариковой ручкой с синими, фиолетовыми или чёрными чернилами.

Необходимо также предусмотреть дополнительные тетради на тот случай, если участникам потребуются дополнительные листы.

Для проведения экспериментального тура необходимы реактивы и оборудование в расчёте на одного участника, если не указано иного. При необходимости возможно приобретение твёрдых веществ, фиксаналов или концентрированных растворов для последующего их разбавления перед проведением экспериментального тура.

Реактивы и оборудование приведены в расчёте на одного участника, если не указано иное.

### **Девятый класс.**

**Реактивы:** 0,5 М HCl, 0,5 М H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 1 М NH<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O (по 20 – 30 мл), 0,5 М растворы Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, KCl, BaCl<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, ZnSO<sub>4</sub>, Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (по 5 – 10 мл), дистиллированная вода (0,1 – 0,2 л).

**Оборудование:** штатив на 8 – 10 пробирок (1 шт.), штатив на 12 – 15 пробирок (1 шт.), пробирки на 10 – 15 мл (14 – 20 шт.), склянки с крышками на 20 – 30 мл (3 шт.), глазная пипетка или пипетка Пастера (1 шт.), стакан на 100 – 150 мл (1 шт.).

### **Десятый класс.**

**Реактивы:** 0,1 М NaOH (120 мл), 1 М CH<sub>3</sub>COOH (10 мл), 0,5 М H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> (10 мл), индикатор: фенолфталеин 0,1 %-ный раствор в 60 %-ном этаноле (1 мл), дистиллированная вода (0,2 – 0,3 л).

**Оборудование:** мерные колбы на 100 мл с пробками (2 шт.), бюретка на 25 мл (1 шт.), пипетка Мора на 10 мл (1 – 2 шт.), воронка для бюретки (1 шт.), склянка на 120 – 150 мл (1 шт.) или склянка на 0,5 л на 3 – 4 человека, колбы для титрования на 100 мл (1 – 3 шт.), капельница на 10 – 20 мл (2 шт. на 3 – 4 человека).

### **Одиннадцатый класс.**

**Реактивы:** 0,2 М водные растворы уксусной, щавелевой, лимонной кислот, глицерина, изопропанола, ацетата, оксалата и цитрата натрия (по 5 – 10 мл); 0,4 М водные растворы щавелевой кислоты и глицерина (по 5 – 10 мл), 0,4 М водные растворы лимонной кислоты и изопропанола (по 2,5 – 5 мл); 0,2 М CuSO<sub>4</sub> (10 мл), 0,2 М NaOH (10 мл), 1,2 М NaOH (3,5 – 7 мл), универсальная или лакмусовая индикаторная бумага (6 – 12 полосок), дистиллированная вода (0,1 – 0,2 л).

**Оборудование:** штатив на 12 – 15 пробирок (2 шт.), пробирки или другие склянки на 10 – 15 мл (12 шт.), пробирки на 10 – 15 мл (10 – 16 шт.), глазная пипетка или пипетка Пастера (1 шт.), стакан на 100 – 150 мл (1 шт.).

**Приложение 1**

**Заявление участника олимпиады на апелляцию**

Председателю жюри регионального этапа  
всероссийской олимпиады школьников по химии,  
обучающегося \_\_\_\_\_ класса

(полное название образовательной организации)

(фамилия, имя, отчество)

**Заявление**

Прошу Вас пересмотреть мою работу / оценку за выполнение задания  
(указывается олимпиадное задание), так как я не согласен с выставленными мне баллами.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Дата*

*Подпись*

**Приложение 2**

**ПРОТОКОЛ №\_\_\_\_\_**  
**рассмотрения апелляции участника регионального этапа**  
**всероссийской олимпиады школьников по химии**

\_\_\_\_\_  
обучающегося \_\_\_\_\_ класса \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)  
(полное название ОО)

Место проведения \_\_\_\_\_  
(субъект Федерации, город)

Дата и время проведения \_\_\_\_\_

Присутствуют:  
члены апелляционной комиссии (указываются Ф.И.О. полностью):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

Результат апелляции:  
1) апелляция отклонена, выставленные баллы сохранены;  
2) апелляция удовлетворена, произведена корректировка баллов \_\_\_\_\_  
(указываются номера вопросов, по которым произведена корректировка баллов  
и скорректированные итоговые баллы)  
\_\_\_\_\_

С результатом апелляции согласен (не согласен)

\_\_\_\_\_  
(подпись заявителя)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи Ф.И.О.)

**Председатель апелляционной комиссии**

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

\_\_\_\_\_  
*Подпись*

**Члены апелляционной комиссии**

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

\_\_\_\_\_  
*Подпись*

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

\_\_\_\_\_  
*Подпись*

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

\_\_\_\_\_  
*Подпись*

**Приложение 3**

**ПРОТОКОЛ №\_\_\_\_**  
**заседания жюри по определению победителей и призёров регионального этапа**  
**всероссийской олимпиады школьников по химии**

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

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

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

**Выступили:**

1. Председатель жюри \_\_\_\_\_

2. Члены жюри \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Голосование** членов жюри:

за \_\_\_\_\_

против \_\_\_\_\_

**Решение:** утвердить список победителей и призёров регионального этапа олимпиады по химии (прилагается).

**Председатель жюри**

\_\_\_\_\_

*Подпись*

**Секретарь жюри**

\_\_\_\_\_

*Подпись*

**Приложение 4**

**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	
3	11 Na 22.990	12 Mg 24.305																6 C 12.011	
4	19 K 39.098	20 Ca 40.078	21 Sc 44.956		22 Ti 47.867	23 V 50.942	24 Cr 51.996	25 Mn 54.938	26 Fe 55.845	27 Co 58.933	28 Ni 58.693	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 85.468	38 Sr 87.62	39 Y 88.906		40 Zr 91.224	41 Nb 92.906	42 Mo 95.94	43 Tc 98.906	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.75	52 Te 127.60	53 I 126.91	54 Xe 131.29
6	55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57 La 138.91	*	72 Hf 178.49	73 Ta 180.9	74 W 183.84	75 Re 186.21	76 Os 190.23	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.20	83 Bi 208.98	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 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm [145]	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.04	71 Lu 174.97			
*	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.029	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	$\text{OH}^-$	$\text{NO}_3^-$	$\text{F}^-$	$\text{Cl}^-$	$\text{Br}^-$	$\text{I}^-$	$\text{S}^{2-}$	$\text{SO}_3^{2-}$	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{CO}_3^{2-}$	$\text{SiO}_3^{2-}$	$\text{PO}_4^{3-}$	$\text{CH}_3\text{COO}^-$
$\text{H}^+$		P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	P
$\text{NH}_4^+$	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	—	P	P
$\text{K}^+$	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
$\text{Na}^+$	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
$\text{Ag}^+$	—	P	P	H	H	H	H	M	H	—	H	—	P
$\text{Ba}^{2+}$	P	P	M	P	P	P	P	H	H	H	H	H	P
$\text{Ca}^{2+}$	M	P	H	P	P	P	M	H	M	H	H	H	P
$\text{Mg}^{2+}$	H	P	M	P	P	P	M	H	P	H	H	H	P
$\text{Zn}^{2+}$	H	P	M	P	P	P	H	H	P	H	—	H	P
$\text{Cu}^{2+}$	H	P	P	P	P	—	H	H	P	—	—	H	P
$\text{Co}^{2+}$	H	P	P	P	P	P	H	H	P	H	—	H	P
$\text{Hg}^{2+}$	—	P	—	P	M	H	H	—	P	—	—	H	P
$\text{Pb}^{2+}$	H	P	H	M	M	H	H	H	H	H	H	H	P
$\text{Fe}^{2+}$	H	P	P	P	P	P	H	H	P	H	H	H	P
$\text{Fe}^{3+}$	H	P	P	P	P	—	—	—	P	—	—	H	P
$\text{Al}^{3+}$	H	P	P	P	P	P	—	—	P	—	—	H	P
$\text{Cr}^{3+}$	H	P	P	P	P	P	—	—	P	—	—	H	P
$\text{Sn}^{2+}$	H	P	H	P	P	M	H	—	P	—	—	H	P
$\text{Mn}^{2+}$	H	P	P	P	P	P	H	H	P	H	H	H	P

**P** – растворимо    **M** – малорасторимо ( $< 0,1 \text{ M}$ )    **H** – нерастворимо ( $< 10^{-4} \text{ M}$ ) – не существует или разлагается водой

**Приложение 5**

**Формы бланков для оценивания работ теоретических туров**

**I теор. тур**

**КОД 1**

<b>№ задачи</b>	<b>Баллы/20</b>	<b>Подписи членов жюри</b>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

**II теор. тур**

**КОД 2**

<b>№ задачи</b>	<b>Баллы/25</b>	<b>Подписи членов жюри</b>
Неорганика-1		
Неорганика-2		
Неорганика-3		
Неорганика-4		
Неорганика-5		
Неорганика-6		
Физхимия-1		
Физхимия-2		
Физхимия-3		
Физхимия-4		
Физхимия-5		
Органика-1		
Органика -2		
Органика -3		
Органика -4		
Химия и жизнь-1		
Химия и жизнь-2		

**Ведомость кодирования работ**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Город (район)</b>	<b>Наименование образовательной организации</b>	<b>Класс</b>	<b>КОД1</b>	<b>КОД2</b>
1						
2						
3						