

# **ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

Утверждены на заседании Центральной  
предметно-методической комиссии  
всероссийской олимпиады школьников  
по химии  
(Протокол № 2 от 05.03.2021 г.)

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

Москва

2021

## Содержание

1. Общие положения .....	3
2. Функции оргкомитета .....	4
3. Функции жюри .....	5
4. Порядок регистрации участников.....	6
5. Форма и порядок проведения олимпиады.....	6
6. Методика оценивания результатов заключительного этапа.....	11
7. Процедура кодирования (обезличивания), декодирования (деобезличивания) и оценивания выполненных заданий .....	12
8. Процедуры анализа олимпиадных заданий, их решений и показа работ .....	13
9. Порядок рассмотрения апелляции по результатам проверки заданий.....	15
10. Порядок подведения итогов олимпиады .....	17
11. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешённых к использованию .....	17
12. Перечень материалов/оборудования, необходимых для материально-технического обеспечения проведения заключительного этапа олимпиады .....	18
<i>ПРИЛОЖЕНИЯ</i> .....	20
<i>Приложение 1. Периодическая система элементов д. И. Менделеева .....</i>	20
<i>Приложение 2. Электрохимический ряд напряжений металлов. Растворимость солей, кислот и оснований в воде .....</i>	21
<i>Приложение 3. Таблица ионных радиусов.....</i>	22
<i>Приложение 4. Примерная программа проведения заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников по химии.....</i>	24
<i>Приложение 5. Формы бланков для оценивания работ теоретических туров. Ведомость кодирования работ.....</i>	25
<i>Приложение 6. Форма оценочного листа.....</i>	26
<i>Приложение 7. Форма заявления участника олимпиады на апелляцию.....</i>	27
<i>Приложение 8. Форма протокола рассмотрения апелляции участника олимпиады .....</i>	27
<i>Приложение 9. Форма протокола заседания жюри по определению победителей и призёров олимпиады .....</i>	29
<i>Приложение 10. Форма итоговой ведомости оценивания работ участников олимпиады .....</i>	30
<i>Приложение 11. Форма аналитического отчёта жюри .....</i>	31
<i>Приложение 12. Форма акта удаления участника .....</i>	32
<i>Приложение 13. Форма листов индивидуальной проверки .....</i>	33
<i>Приложение 14. Форма оценочных ведомостей.....</i>	35

## 1. Общие положения

1.1. Настоящие Требования к проведению заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников (далее – олимпиада) по **химии** составлены на основе действующего Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников<sup>1</sup> (далее – Порядок).

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 состав 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 молодежь для развития науки.

1.4. Для проведения заключительного этапа олимпиады создаются организационный комитет (далее – оргкомитет) и жюри.

1.5. Для обеспечения деятельности оргкомитета олимпиады и технического обслуживания используемого при проведении олимпиады оборудования создаётся рабочая группа.

1.6. Форма проведения олимпиады – очная, с возможностью использования информационно-коммуникационных технологий.

Использование информационно-коммуникационных технологий допускается при организации процедур анализа олимпиадных заданий и их решений, показа выполненных олимпиадных работ, а также при проведении процедуры апелляции.

Торжественная церемония закрытия олимпиады проводится только в режиме видео-конференц-связи.

1.7. В целях обеспечения безопасности участников и оперативного реагирования на экстренные и форс-мажорные ситуации необходимо обеспечить жюри средствами связи.

**1.8. Члены оргкомитета и жюри, получившие информацию о заданиях, критериях и методике оценивания выполненных олимпиадных заданий, несут установленную законодательством Российской Федерации ответственность за их**

---

<sup>1</sup> Приказ Минобрнауки РФ № 1252 от 18.11.2013 г., зарегистрированный в Минюсте РФ 21.01.2014 г., с изменениями, внесёнными в Порядок (приказы Минобрнауки России № 249 от 17 марта 2015 г., № 1488 от 17 декабря 2015 г., № 1435 от 17.11.2016 г. и Министерства просвещения РФ № 96 от 17.03.2020 г.).

## **конфиденциальность.**

1.9. При проведении заключительного этапа олимпиады необходимо руководствоваться санитарно-эпидемиологическими рекомендациями Роспотребнадзора по проведению экзаменов в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

## **2. Функции оргкомитета**

2.1. Оргкомитет заключительного этапа олимпиады формируется из представителей органов государственной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого проводится заключительный этап олимпиады, Центральной предметно-методической комиссии, педагогических, научно-педагогических работников, руководящих работников образовательных организаций, а также представителей общественных и иных организаций, средств массовой информации и утверждается Министерством просвещения Российской Федерации.

2.2. Оргкомитет выполняет следующие функции:

- определяет организационно-технологическую модель проведения заключительного этапа олимпиады;
- разрабатывает и утверждает программу проведения заключительного этапа олимпиады на основе примерной программы (Приложение 4) и обеспечивает её реализацию;
- обеспечивает организацию и проведение заключительного этапа олимпиады в соответствии с настоящими Требованиями, действующими на момент проведения олимпиады Порядком и санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования;
- организует встречу, регистрацию, размещение участников олимпиады и сопровождающих их лиц;
- обеспечивает участников заключительного этапа олимпиады проживанием и питанием на время проведения заключительного этапа олимпиады в соответствии с действующими на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами;
- обеспечивает хранение олимпиадных заданий для заключительного этапа олимпиады, несёт установленную законодательством Российской Федерации ответственность за их конфиденциальность;

- осуществляет кодирование (обезличивание) работ участников заключительного этапа олимпиады и их копирование для проверки;
- несёт ответственность за жизнь и здоровье участников олимпиады во время проведения заключительного этапа олимпиады;
- обеспечивает участников олимпиады и сопровождающих их лиц программой проведения заключительного этапа;
- обеспечивает необходимые условия для эффективной работы жюри заключительного этапа олимпиады;
- обеспечивает сканирование работ после проверки для реализации возможности дистанционного показа работ;
- обеспечивает процесс показа работ и рассмотрения апелляций участников;
- обеспечивает видеозапись основных мероприятий олимпиады (проведения состязательных туров, процедур анализа олимпиадных заданий, их решений, показа работ и апелляций);
- оформляет дипломы победителей и призёров олимпиады;
- осуществляет информационную поддержку олимпиады.

### **3. Функции жюри**

3.1. Состав жюри олимпиады формируется из числа педагогических, научно-педагогических работников, руководящих работников образовательных организаций, аспирантов, ординаторов, ассистентов-стажёров, а также специалистов в области знаний, соответствующих предмету олимпиады, и утверждается Министерством просвещения Российской Федерации.

В апелляционную комиссию не рекомендуется включать членов жюри, которые проверяли работу участника, подавшего заявление на апелляцию. При этом члены жюри, проверявшие работу, вправе представить свою позицию по указанной работе.

3.2. Жюри олимпиады выполняет следующие функции:

- принимает для оценивания скан-копии закодированных (обезличенных) олимпиадных работ участников олимпиады;
- оценивает выполненные олимпиадные задания в соответствии с утверждёнными критериями и методикой оценивания выполненных олимпиадных заданий;
- проводит с участниками олимпиады анализ олимпиадных заданий и их решений;
- по запросу участника олимпиады осуществляет показ выполненных им олимпиадных заданий;

- представляет результаты олимпиады её участникам;
- рассматривает очно апелляции участников олимпиады с использованием видеофиксации;
- определяет победителей и призёров олимпиады на основании рейтинга и в соответствии с квотой, установленной Министерством просвещения Российской Федерации, при этом победителем, призёром заключительного этапа олимпиады признаётся участник, набравший не менее 50 процентов от максимально возможного количества баллов по итогам оценивания выполненных олимпиадных заданий;
- представляет организатору олимпиады результаты олимпиады (протоколы) для их утверждения;
- составляет и представляет в Министерство просвещения Российской Федерации аналитический отчёт о результатах выполнения олимпиадных заданий.

#### **4. Порядок регистрации участников**

4.1. Все участники заключительного этапа олимпиады проходят в обязательном порядке процедуру регистрации.

4.2. Регистрация обучающихся для участия в заключительном этапе олимпиады осуществляется оргкомитетом заключительного этапа олимпиады перед началом его проведения в соответствии с информационным письмом, рассылаемым организаторами заключительного этапа в адрес органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования.

4.3. При регистрации представители оргкомитета заключительного этапа олимпиады проверяют правомочность участия в заключительном этапе олимпиады прибывших обучающихся и достоверность имеющейся в распоряжении оргкомитета информации о них.

#### **5. Форма и порядок проведения олимпиады**

5.1. Заключительный этап олимпиады состоит из трёх туров индивидуальных состязаний участников. Туры проводятся в разные дни согласно утверждённой оргкомитетом программе по заданиям, разработанным Центральной предметно-методической комиссией.

5.1.1. Продолжительность теоретических туров составляет 5 (пять) астрономических часов. Рекомендуемое время начала – 09:00 по местному времени.

5.1.2. Продолжительность практического тура – 3 часа 55 минут. При проведении практического тура в две смены рекомендуемое время начала – 09:00 и 14:00.

5.1.3. В первый теоретический тур входит по 5 заданий для каждого класса из различных разделов химии.

Во втором теоретическом туре каждый учащийся выбирает не менее 4 заданий из предлагаемого сборника задач по правилам, опубликованным в сборнике заданий второго теоретического тура.

5.2. Участники олимпиады допускаются ко всем предусмотренным программой **турам**. Промежуточные результаты туров олимпиады не публикуются и не могут служить основанием для отстранения от участия в олимпиаде.

5.3. Места проведения состязательных туров оборудуются системами видеофиксации. Запись систем видеофиксации не подлежит тиражированию и публикации, может использоваться при рассмотрении спорных вопросов и подлежит уничтожению через один год после подведения итогов олимпиады.

5.4. Для проведения теоретического тура необходимы аудитории, в которых каждому участнику олимпиады должно быть предоставлено отдельное рабочее место, при этом участники должны размещаться в аудитории с соблюдением социальной дистанции – не менее 1,5 м друг от друга.

5.5. В день проведения соревновательных туров в местах их проведения могут присутствовать:

– члены оргкомитета и жюри, организаторы в аудиториях, технические специалисты, определённые приказом органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на базе которого проводится олимпиада;

– аккредитованные представители средств массовой информации и общественные наблюдатели.

Представители средств массовой информации могут присутствовать в местах проведения соревновательных туров только до момента выдачи участникам олимпиадных заданий.

В аудитории проведения соревновательных туров может находиться один общественный наблюдатель.

5.6. За день до проведения тура представитель жюри передаёт представителю оргкомитета электронные версии заданий с решениями и системой оценивания для размножения.

## **5.7. Теоретические туры.**

Для проведения теоретических туров необходимы большие аудитории. Оргкомитет готовит план рассадки участников в аудиториях. При подготовке плана рассадки необходимо исключить возможность того, чтобы рядом оказались участники из одного субъекта Российской Федерации. Рабочие места участников маркируются номерами в соответствии со списками рассадки. Список участников олимпиады с указанием персонального номера размножается в 3 экземплярах. Один экземпляр вывешивается на двери аудитории, второй передаётся техническому дежурному по аудитории, третий хранится.

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

Каждый участник тура получает сборник с заданиями и необходимой справочной информацией для их выполнения. Каждому участнику предоставляются:

- а) сборник заданий;
- б) необходимая справочная информация;
- в) 5 бланков ответов, одна из сторон которых помечена как лицевая;
- г) титульный бланк, в котором участник указывает Ф.И.О., регион, город.

На лицевой стороне бланка ответа 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.

**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 причинах 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.*

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 имеет права выходить из аудитории с заданием или бланками ответов.

В помещениях, где проводятся теоретические туры, должны быть дежурные (хотя бы по 1 дежурному на аудиторию). Для раскладывания бланков и заданий, а также приёма решений после окончания времени тура необходимо привлечение дополнительных дежурных.

Около аудиторий находятся дежурные (не менее 2 разного пола) для сопровождения участников.

Необходимо снабдить всех дежурных средствами связи для возможности координации их действий и оперативного реагирования. Необходимо предусмотреть дежурного для связи с жюри.

При нарушении правил проведения теоретических туров решением жюри, которое оформляется актом (Приложение 12), при участии представителя оргкомитета участник может быть удалён с заключительного этапа всероссийской олимпиады.

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

- 1) *Разложить задания, справочную информацию, титульный бланк, бланки ответов. После рассадки участников (в соответствии с планом рассадки):*
- 2) *Объяснить, как заполнить титульный бланк, и проследить за исполнением:*
  - а) *фамилия, имя отчество (Ф.И.О.) участника полностью;*
  - б) *населённый пункт, название субъекта Российской Федерации.*
- 3) *Объяснить правила оформления решения (одна задача на листе, проверяется только лицевая сторона, номер задачи, если он не указан на бланке, участник должен отметить на нём самостоятельно).*
- 4) *При выдаче дополнительных листов участникам на титульном бланке сделать соответствующую пометку.*
- 5) *Записать на доске время начала и окончания теоретического тура (начало тура – это время завершения инструктажа участников).*
- 6) *При сдаче работы необходимо сверить число выданных и сданных бланков ответов, записать на титульном бланке общее число сданных листов, скрепить все листы.*
- 7) *По окончании тура (когда все участники сдали свои работы) каждому участнику раздать решения.*

При возникновении по заданиям вопросов участник может записать их на бумаге, предоставленной дежурным.

Во время проведения теоретического тура в специально отведённом помещении дежурят члены жюри для ответов на возникающие у участников вопросы по поводу условий заданий. Свои вопросы участники передают через дежурных по аудиториям в письменной

форме. Члены жюри отвечают письменно либо, при необходимости уточнения задания, делают общее объявление во всех аудиториях, где проходят соревновательные туры (через дежурного или лично).

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

По окончании теоретического тура каждому участнику и руководителю команды выдаются тексты условий и решений.

### **5.8. Экспериментальный тур**

В день приезда жюри ответственный за экспериментальный тур передаёт представителю оргкомитета тексты заданий с решениями и методическими рекомендациями по выполнению экспериментальных работ для всех классов. По этим материалам происходит окончательная апробация задач. В обязательном порядке для проведения экспериментального тура **готовится несколько вариантов заданий** для участников.

Для проведения экспериментального тура оргкомитет предоставляет помещения (лаборатории), оборудованные рабочими местами для всех участников, оснащённые необходимыми реактивами и оборудованием (список оборудования и реактивов представляется Центральной предметно-методической комиссией).

Для выполнения экспериментального тура участники получают необходимые реактивы, оборудование и тетради (не менее 12 листов) для оформления работы. Всем участникам олимпиады предоставляются рабочие места, обеспечивающие участникам олимпиады равные условия.

Рабочие места пронумеровываются. На дверях лабораторий вывешиваются списки участников с указанием класса и номера рабочего места. Если участники одной возрастной параллели выполняют работы в нескольких помещениях, то эти помещения должны находиться недалеко друг от друга.

Перед началом экспериментального тура необходимо кратко проинструктировать участников о правилах техники безопасности (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, довести до сведения участников, что результаты экспериментального тура являются окончательными и пересмотру не подлежат. Все участники должны быть обеспечены *халатами и необходимыми средствами индивидуальной защиты*.

В каждом практикуме работают члены жюри из расчёта 1 член жюри на 7–8 участников. У каждого практикума должны находиться 1–2 технических дежурных.

При выполнении экспериментального тура члены жюри и лаборанты, находящиеся в лаборатории, лишь наблюдают за ходом выполнения учащимися предложенной работы и следят за соблюдением правил техники безопасности. Вмешательство возможно только в случае нарушения правил техники безопасности.

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 член жюри ставят свои подписи в ведомостях.**

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.).

#### **Анализ работ по экспериментальному туру не проводится.**

### **6. Методика оценивания результатов заключительного этапа**

6.1. Оценивание выполненных участниками теоретических и практических заданий осуществляет жюри заключительного этапа олимпиады в соответствии с критериями и методикой оценивания выполнения олимпиадных заданий, разработанными Центральной предметно-методической комиссией, с учётом определения высшего балла за каждое задание отдельно, а также общего максимального балла за все задания и туры.

6.2. Для проверки работ выделяются аудитория (аудитории), укомплектованная(ые) необходимым числом столов, стульев и канцтоваров, оснащённая(ые) системой видеофиксации.

6.3. Перед проверкой работ члены жюри получают решения и систему оценивания, а также формируют рабочие группы для проверки. Система оценивания базируется на критериях и методике оценивания олимпиадных заданий, утверждённых ЦПМК по химии.

6.4. 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.

6.5. Членам жюри раздаются листы индивидуальной проверки (Приложение 13). По каждому олимпиадному заданию члены жюри заполняют оценочные ведомости (Приложение 14) и передают их в оргкомитет для внесения в итоговую ведомость.

6.6. Олимпиадные задания по химии являются комбинированными, насыщенными разнообразными элементами содержания. Каждое задание первого теоретического тура оценивается максимально в 20 баллов, а второго теоретического тура – в 25 баллов<sup>1</sup>. За каждый теоретический тур каждый участник может получить максимум 100 баллов.

Экспериментальный тур оценивается в 80 баллов.

6.7. В каждом задании баллы выставляются за 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 все остальное решение становится неверным, однако логика решения частично или полностью правильная).

При записи уравнения химической реакции участник обязан указать не только все реагенты и продукты, но также и верные коэффициенты. Если в реакции указаны не все продукты, то оценка 0 баллов, если неверно указаны коэффициенты, оценка за уравнение реакции снижается в два раза.

Баллы за правильно выполненные элементы решения суммируются.

Оценивается правильный результат решения при любом разумном пути к ответу.

## **7. Процедура кодирования (обезличивания), декодирования (деобезличивания) и оценивания выполненных заданий**

7.1. Для кодирования (обезличивания) и декодирования (деобезличивания) работ оргкомитетом создаётся шифровальная комиссия в количестве не менее двух человек.

7.2. После окончания теоретических туров работы участников олимпиады отдельно по каждой возрастной группе передаются председателю шифровальной комиссии для кодирования (обезличивания). Конфиденциальность данной информации является основным принципом проверки заданий заключительного этапа олимпиады по химии.

Для кодирования на титульном бланке, а также на всех сданных участником листах с решением пишется соответствующий код, указывающий номер класса, номер тура и номер

---

<sup>1</sup> Итоговая оценка выполнения заданий второго теоретического тура проводится по следующему алгоритму: для 9 класса – суммируются 4 максимальных результата как минимум из двух разделов тура; для 10 класса – суммируются 4 максимальных результата как минимум из 3 разделов тура; для 11 класса – суммируются 4 максимальных результата из 4 разделов тура.

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 полученных при регистрации данных об участниках.

После шифрования лицевые стороны всех сданных участником бланков ответов копируются. Копии бланков ответов скрепляют с листом оценивания (Приложение 5), на котором также указывается 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.

После кодирования работы передаются жюри до окончания проверки.

7.3. Проверка обезличенных выполненных олимпиадных заданий теоретического тура производится жюри по скан-копиям. Сканирование производится представителями оргкомитета в присутствии представителей шифровальной комиссии.

В случае неудовлетворительного качества скан-копий выполненных олимпиадных заданий теоретического тура или их отдельных фрагментов представитель жюри обращается в оргкомитет с запросом о повторном сканировании.

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

## **8. Процедуры анализа олимпиадных заданий, их решений и показа работ**

8.1. Анализ выполненных олимпиадных заданий и их решений проводится после их проверки в отведённое программой проведения заключительного этапа время. Перед проведением процедур анализа и показа необходимо ознакомить участников с порядком проведения показа работ и последующей апелляции.

8.2. На процедуре анализа выполненных олимпиадных заданий теоретического тура и их решений имеют право присутствовать все участники олимпиады.

8.3. В ходе проведения процедуры анализа выполненных олимпиадных заданий теоретического тура и их решений представляются наиболее удачные варианты, анализируются типичные ошибки, допущенные участниками олимпиады, объясняются критерии оценивания выполненных олимпиадных заданий.

8.4. Допускается проведение процедуры анализа с использованием информационно-коммуникационных технологий.

8.5. По запросу участника олимпиады осуществляется показ проверенной скан-копии выполненных им олимпиадных заданий. На показ работ **допускаются только участники.**

8.6. Временной регламент показа работ участнику олимпиады – не более **60** минут.

8.7. Участник олимпиады не имеет права делать в своих ответах пометки и записи, а также повреждать листы бланков ответов.

8.8. Работы участников хранятся оргкомитетом в течение времени, установленного организатором заключительного этапа олимпиады.

8.9. Для показа работ необходимо выделить одну большую аудиторию, в этой аудитории должно быть как минимум два входа, чтобы разделить потоки входящих и выходящих участников. В аудитории должны быть столы для членов жюри с табличками и столы для школьников, за которыми они самостоятельно просматривают свои работы, а также необходимое число стульев. Возможно использование двух аудиторий: одной – для ознакомления с работой, другой – для беседы с представителями жюри.

8.10. Так как в показе одновременно не могут принять участие все участники олимпиады, разумно организовать доставку школьников к месту проведения показа и обратно к месту проживания партиями, а также предусмотреть аудитории для временного пребывания участников до и после показа работ, а также отдельное помещение для сопровождающих участников лиц.

8.11. На столе у членов жюри должны быть таблички, указывающие класс, номер задачи и тур, к которому она относится (обязательный или по выбору). На табличке тура по выбору также указывается раздел химии (неорганика, органика, физическая химия, химия и жизнь). За каждым столом располагается член жюри, который проверял обозначенную на табличке задачу.

На входе в аудиторию участник получает оценочный лист (Приложение 6) с баллами за задачи, внесёнными в итоговую ведомость (Приложение 10) оргкомитетом, и скан-копии проверенных решений заданий 1-го и 2-го туров. На оценочном листе делается отметка о времени входа участника в помещение, в котором проводится показ работ.

8.12. Участник сверяет баллы за каждую задачу в оценочном листе с баллами, выставленными жюри в проверенной работе. При обнаружении различий участник обращается к представителю оргкомитета для внесения исправлений. Представитель оргкомитета вносит верные баллы на оценочном листе участника в столбец 3 красной ручкой, указывает свою фамилию и подписывается.

При возникновении вопросов по проверке задачи участник обращается за разъяснениями к членам жюри, проверявшим задачу. Члены жюри дают участнику развёрнутые разъяснения по оцениванию работ теоретических туров. Если в результате беседы с участником и получения от него разъяснений предложенного решения член жюри

считает, что оценка за задание должна быть изменена и его мнение согласуется с мнением участника олимпиады, то член жюри зелёной ручкой вносит в оценочный лист отметку об изменении баллов (например, +1 или –1) в столбец 5 «Изменения», пишет свою фамилию и ставит подпись.

При выходе из аудитории на оценочном листе делается отметка о времени выхода. Участник сдаёт все листы проверенной работы.

После показа участник с оценочным листом обращается к организаторам, которые помогают ему написать заявление на апелляцию. У участника есть право и возможность обсудить заявление с сопровождающим лицом. Оценочный лист после написания заявления передаётся организаторами в апелляционную комиссию. Оценочный лист служит лишь основанием для написания заявления на апелляцию. **В итоговые ведомости вносятся только изменения, утверждённые апелляционной комиссией.**

## **9. Порядок рассмотрения апелляции по результатам проверки заданий**

9.1. Апелляция рассматривается в случаях несогласия участника олимпиады с результатами оценивания его олимпиадной работы теоретического тура.

9.2. Апелляции участников олимпиады рассматриваются апелляционной комиссией в составе не менее 3 человек. Апелляционную комиссию возглавляет председатель жюри.

9.3. 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.

9.4. Временной регламент проведения апелляции – не более 15 минут на одного участника. По истечении указанного времени апелляционная комиссия принимает решение о результатах рассмотрения апелляции.

9.5. Для проведения апелляции участник олимпиады подаёт письменное заявление (Приложение 7) на имя председателя апелляционной комиссии в установленной форме. Заявление на апелляцию принимается в течение 1 астрономического часа (60 минут) после окончания процедуры показа работ. В заявлении на апелляцию участник может указать, что заявление может быть рассмотрено без его участия.

9.6. При проведении процедуры апелляции допускается использование информационно-коммуникационных технологий, при этом заявление на апелляцию должно быть подано в оргкомитет в течение 1 часа (60 минут) с момента завершения показа выполненных олимпиадных заданий.

9.7. При рассмотрении апелляции присутствует участник олимпиады, подавший заявление, имеющий при себе документ, удостоверяющий личность. Допускается присутствие родителя (законного представителя), при этом он не имеет права участвовать в дискуссии.

9.8. При проведении апелляции в очном формате с использованием информационно-коммуникационных технологий рассмотрение апелляции о несогласии с выставленными баллами организуется оргкомитетом при помощи видео-конференц-связи с участником.

9.9. Расписание проведения апелляций о несогласии с выставленными баллами составляется жюри совместно с оргкомитетом, исходя из количества поданных заявлений. До участников олимпиады информация доводится заранее, с получением уведомления.

9.10. Рассмотрение апелляций о несогласии с выставленными баллами вследствие технических ошибок происходит без участника и не требует привлечения экспертов из членов жюри для дополнительной проверки выполненных участником олимпиадных заданий.

9.11. 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.

9.12. Апелляционная комиссия не рассматривает апелляции по вопросам содержания и структуры олимпиадных заданий, критериев и методики оценивания их выполнения. Черновики при проведении апелляции не рассматриваются. При необходимости апелляционная комиссия может запросить у организатора оригинал работы.

9.13. Решения по апелляции принимаются простым большинством голосов. В случае равенства голосов председатель жюри имеет право решающего голоса.

9.14. Решения по апелляции являются окончательными и пересмотру не подлежат.

9.15. Проведение апелляции оформляется протоколами, которые подписываются членами апелляционной комиссии.

9.16. Протоколы проведения апелляции передаются председателю жюри для внесения соответствующих изменений в протокол и отчетную документацию.

9.17. Документами по проведению апелляции являются:

- письменные заявления об апелляциях участников олимпиады;
- протоколы проведения апелляции.

9.18. Органы государственной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования, обеспечивают хранение

протоколов и видеозаписи проведения апелляции в течение времени, установленного организатором заключительного этапа олимпиады.

## **10. Порядок подведения итогов олимпиады**

10.1. Итоги олимпиады подводятся отдельно по 3 возрастным группам (младшая – 9 классы, средняя – 10 классы, старшая – 11 классы). Победители и призёры заключительного этапа олимпиады определяются по результатам выполнения участниками заданий теоретических и практического туров. Итоговый результат каждого участника определяется суммой полученных этим участником баллов за теоретические и практический туры. Итоговый результат каждого участника подсчитывается как сумма полученных баллов за решение каждого задания соревновательных туров с учётом корректировки баллов по результатам апелляции.

10.2. Окончательные результаты участников фиксируются в итоговой таблице, 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 Министерством просвещения Российской Федерации, жюри определяет победителей и призёров заключительного этапа олимпиады.

10.3. Итоги олимпиады подводятся на заседании жюри после завершения процесса рассмотрения всех поданных участниками апелляций. Документом, фиксирующим итоговые результаты заключительного этапа олимпиады, является протокол жюри заключительного этапа, подписанный председателем и заместителем председателя жюри (Приложение 9).

10.4. Председатель оргкомитета направляет протокол жюри в Министерство просвещения Российской Федерации для подготовки итогового приказа.

10.5. Заверенные бумажные варианты и электронные версии документов (Приложения 9 – 11) передаются представителю Центральной предметно-методической комиссии по химии О. В. Архангельской ([olga.arkh@gmail.com](mailto:olga.arkh@gmail.com)) и В. Д. Долженко ([Doljenko\\_VD@inorg.chem.msu.ru](mailto:Doljenko_VD@inorg.chem.msu.ru)) с пометкой «Заключительный этап».

## **11. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешённых к использованию**

Вся необходимая справочная информация содержится в предлагаемых заданиях. Для вычислений необходим инженерный непрограммируемый калькулятор.

## **12. Перечень материалов/оборудования, необходимых для материально-технического обеспечения проведения заключительного этапа олимпиады**

Для работы с электронным банком данных участников всероссийской олимпиады школьников рабочие места представителей оргкомитета, осуществляющих регистрацию, должны быть оборудованы компьютерами, подключёнными к Интернету.

Для тиражирования материалов необходимы компьютерная техника, множительная техника (лазерные принтеры и копиры) и расходные материалы.

Методические материалы следует тиражировать в расчёте на каждого участника, каждое сопровождающее лицо, каждого члена жюри. Комплект материалов состоит из 5 сборников *с обложками разного цвета*:

1. Методические материалы для проведения заключительного этапа (задания первого теоретического тура).

2. Методические материалы для проведения заключительного этапа (решения заданий первого теоретического тура с системой оценивания).

3. Методические материалы для проведения заключительного этапа (задания второго теоретического тура).

4. Методические материалы для проведения заключительного этапа (решения заданий второго теоретического тура с системой оценивания).

5. Методические материалы для проведения заключительного этапа (задания и решения экспериментального тура).

На 3-й странице обложки сборников заданий печатается электрохимический ряд напряжений металлов и таблица растворимости солей, кислот и оснований (Приложение 2).

На 4-й странице обложки сборников заданий печатается Периодическая таблица Д. И. Менделеева (Приложение 1). В качестве справочного материала участникам предоставляется также таблица ионных радиусов (Приложение 3).

Для работы жюри необходимы компьютеры (с MS Office 2010 или выше), принтер, копир, 4–5 пачек бумаги, ручки синие, зелёные и красные (в расчёте по 2 шт. на каждого члена жюри), карандаши простые (из расчёта по 2 шт. на каждого члена жюри), тетради или блокноты (из расчёта по 1–2 шт. на каждого члена жюри), ножницы (1 шт.), степлеры и скрепки к ним (3 шт.), антистеплеры (1 шт.), клеящий карандаш (1 шт.), стикеры (2–3 блока).

*Для выполнения заданий теоретических и экспериментального туров* требуются бланки ответов на листах А4 (не менее 20 на каждого участника) и ручки синего

(или чёрного) цвета (2 на каждого участника), методические материалы, содержащие задания и всю необходимую справочную информацию.

*Для экспериментального тура* требуются тетради в клетку (по 12 листов). Для проведения тура необходимо размножить отдельно задания из расчёта на каждого участника по рекомендациям ответственного за экспериментальный тур.

Также для проведения экспериментального тура необходимы оборудование и реактивы.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**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 22.990	12 Mg 24.305												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 39.098	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 72.610	33 As 74.922	34 Se 78.96	35 Br 79.904	36 Kr 83.798
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 238.02	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**

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

Ион	КЧ*	Радиус, А
Ag <sup>+1</sup>	2	0.67
Ag <sup>+1</sup>	4	1.02
Ag <sup>+1</sup>	6	1.15
Ag <sup>+2</sup>	4	0.79
Ag <sup>+2</sup>	6	0.94
Ag <sup>+3</sup>	4	0.67
Ag <sup>+3</sup>	6	0.75
Al <sup>+3</sup>	4	0.39
Al <sup>+3</sup>	6	0.535
As <sup>+3</sup>	6	0.58
Au <sup>+1</sup>	6	1.37
Au <sup>+3</sup>	4	0.68
Au <sup>+3</sup>	6	0.85
Au <sup>+5</sup>	6	0.57
Ba <sup>+2</sup>	6	1.35
Ba <sup>+2</sup>	8	1.42
Ba <sup>+2</sup>	10	1.52
Ba <sup>+2</sup>	12	1.61
Be <sup>+2</sup>	4	0.27
Be <sup>+2</sup>	6	0.45
Bi <sup>+3</sup>	6	1.03
Bi <sup>+3</sup>	8	1.17
Bi <sup>+5</sup>	6	0.76
Br <sup>-1</sup>	6	1.96
Ca <sup>+2</sup>	6	1
Ca <sup>+2</sup>	8	1.12
Ca <sup>+2</sup>	10	1.23
Ca <sup>+2</sup>	12	1.34
Cd <sup>+2</sup>	4	0.78
Cd <sup>+2</sup>	6	0.95
Cd <sup>+2</sup>	8	1.1
Cd <sup>+2</sup>	12	1.31
Ce <sup>+3</sup>	6	1.01
Ce <sup>+3</sup>	8	1.143
Ce <sup>+3</sup>	10	1.25
Ce <sup>+3</sup>	12	1.34
Ce <sup>+4</sup>	6	0.87
Ce <sup>+4</sup>	8	0.97
Ce <sup>+4</sup>	10	1.07
Ce <sup>+4</sup>	12	1.14
Cl <sup>-1</sup>	6	1.81
Co <sup>+2</sup>	4(BC)	0.58
Co <sup>+2</sup>	6(BC)	0.745
Co <sup>+2</sup>	6(HC)	0.65
Co <sup>+3</sup>	6(BC)	0.61

Ион	КЧ*	Радиус, А
Eu <sup>+2</sup>	6	1.17
Eu <sup>+2</sup>	8	1.25
Eu <sup>+2</sup>	10	1.35
Eu <sup>+3</sup>	6	0.947
Eu <sup>+3</sup>	8	1.066
F <sup>-1</sup>	4	1.31
F <sup>-1</sup>	6	1.33
Fe <sup>+2</sup>	4(BC)	0.63
Fe <sup>+2</sup>	4(BC)	0.64
Fe <sup>+2</sup>	6(BC)	0.78
Fe <sup>+2</sup>	6(HC)	0.61
Fe <sup>+2</sup>	8(BC)	0.92
Fe <sup>+3</sup>	4(BC)	0.49
Fe <sup>+3</sup>	6(BC)	0.645
Fe <sup>+3</sup>	6(HC)	0.55
Fe <sup>+3</sup>	8(BC)	0.78
Fe <sup>+4</sup>	6	0.585
Fe <sup>+6</sup>	4	0.25
Ga <sup>+3</sup>	4	0.47
Ga <sup>+3</sup>	6	0.62
Gd <sup>+3</sup>	6	0.938
Gd <sup>+3</sup>	8	1.053
Ge <sup>+2</sup>	6	0.73
Ge <sup>+4</sup>	4	0.39
Ge <sup>+4</sup>	6	0.53
Hf <sup>+4</sup>	4	0.58
Hf <sup>+4</sup>	6	0.71
Hf <sup>+4</sup>	8	0.83
Hg <sup>+1</sup>	6	1.19
Hg <sup>+2</sup>	2	0.69
Hg <sup>+2</sup>	4	0.96
Hg <sup>+2</sup>	6	1.02
Hg <sup>+2</sup>	8	1.14
Ho <sup>+3</sup>	6	0.901
Ho <sup>+3</sup>	8	1.015
Ho <sup>+3</sup>	10	1.12
I <sup>-1</sup>	6	2.2
In <sup>+3</sup>	4	0.62
In <sup>+3</sup>	6	0.8
In <sup>+3</sup>	8	0.92
Ir <sup>+3</sup>	6	0.68
Ir <sup>+4</sup>	6	0.625
Ir <sup>+5</sup>	6	0.57
K <sup>+1</sup>	6	1.38
K <sup>+1</sup>	8	1.51

Ион	КЧ*	Радиус, А
Mn <sup>+7</sup>	4	0.25
Mn <sup>+7</sup>	6	0.46
Mo <sup>+3</sup>	6	0.69
Mo <sup>+4</sup>	6	0.65
Mo <sup>+5</sup>	4	0.46
Mo <sup>+5</sup>	6	0.61
Mo <sup>+6</sup>	4	0.41
Mo <sup>+6</sup>	6	0.59
N <sup>-3</sup>	4	1.46
Na <sup>+1</sup>	4	0.99
Na <sup>+1</sup>	6	1.02
Na <sup>+1</sup>	8	1.18
Na <sup>+1</sup>	12	1.39
Nb <sup>+3</sup>	6	0.72
Nb <sup>+4</sup>	6	0.68
Nb <sup>+4</sup>	8	0.79
Nb <sup>+5</sup>	4	0.48
Nb <sup>+5</sup>	6	0.64
Nb <sup>+5</sup>	8	0.74
Nd <sup>+2</sup>	8	1.29
Nd <sup>+3</sup>	6	0.983
Nd <sup>+3</sup>	8	1.109
Nd <sup>+3</sup>	12	1.27
Ni <sup>+2</sup>	4	0.55
Ni <sup>+2</sup>	6	0.69
Ni <sup>+3</sup>	6(BC)	0.6
Ni <sup>+3</sup>	6(HC)	0.56
Ni <sup>+4</sup>	6(HC)	0.48
O <sup>-2</sup>	4	1.38
O <sup>-2</sup>	6	1.4
O <sup>-2</sup>	8	1.42
OH <sup>-1</sup>	2	1.32
OH <sup>-1</sup>	4	1.35
OH <sup>-1</sup>	6	1.37
Os <sup>+4</sup>	6	0.63
Os <sup>+5</sup>	6	0.575
Os <sup>+6</sup>	6	0.545
Os <sup>+7</sup>	6	0.525
Os <sup>+8</sup>	4	0.39
Pb <sup>+2</sup>	4	0.98
Pb <sup>+2</sup>	6	1.19
Pb <sup>+2</sup>	8	1.29
Pb <sup>+2</sup>	10	1.4
Pb <sup>+2</sup>	12	1.49
Pb <sup>+4</sup>	4	0.65

Ион	КЧ*	Радиус, А
Co <sup>+3</sup>	6(НС)	0.545
Cr <sup>+2</sup>	6(BC)	0.8
Cr <sup>+2</sup>	6(НС)	0.73
Cr <sup>+3</sup>	6	0.615
Cr <sup>+4</sup>	4	0.41
Cr <sup>+4</sup>	6	0.55
Cr <sup>+5</sup>	4	0.345
Cr <sup>+5</sup>	6	0.49
Cr <sup>+6</sup>	4	0.26
Cr <sup>+6</sup>	6	0.44
Cs <sup>+1</sup>	6	1.67
Cs <sup>+1</sup>	8	1.74
Cs <sup>+1</sup>	10	1.81
Cs <sup>+1</sup>	12	1.88
Cu <sup>+1</sup>	2	0.46
Cu <sup>+1</sup>	4	0.6
Cu <sup>+1</sup>	6	0.77
Cu <sup>+2</sup>	4	0.57
Cu <sup>+2</sup>	6	0.73
Cu <sup>+3</sup>	6(НС)	0.54
Dy <sup>+2</sup>	6	1.07
Dy <sup>+2</sup>	8	1.19
Dy <sup>+3</sup>	6	0.912
Dy <sup>+3</sup>	8	1.027
Er <sup>+3</sup>	6	0.89
Er <sup>+3</sup>	8	1.004

Ион	КЧ*	Радиус, А
K <sup>+1</sup>	10	1.59
K <sup>+1</sup>	12	1.64
La <sup>+3</sup>	6	1.032
La <sup>+3</sup>	8	1.16
La <sup>+3</sup>	10	1.27
La <sup>+3</sup>	12	1.36
Li <sup>+1</sup>	4	0.59
Li <sup>+1</sup>	6	0.76
Li <sup>+1</sup>	8	0.92
Lu <sup>+3</sup>	6	0.861
Lu <sup>+3</sup>	8	0.977
Mg <sup>+2</sup>	4	0.57
Mg <sup>+2</sup>	6	0.72
Mg <sup>+2</sup>	8	0.89
Mn <sup>+2</sup>	8	0.96
Mn <sup>+2</sup>	4(BC)	0.66
Mn <sup>+2</sup>	5(BC)	0.75
Mn <sup>+2</sup>	6(BC)	0.83
Mn <sup>+2</sup>	6(НС)	0.67
Mn <sup>+3</sup>	6(BC)	0.645
Mn <sup>+3</sup>	6(НС)	0.58
Mn <sup>+4</sup>	4	0.39
Mn <sup>+4</sup>	6	0.53
Mn <sup>+5</sup>	4	0.33
Mn <sup>+6</sup>	4	0.255

Ион	КЧ*	Радиус, А
Pb <sup>+4</sup>	6	0.775
Pb <sup>+4</sup>	8	0.94
Pd <sup>+2</sup>	4	0.64
Pd <sup>+2</sup>	6	0.86
Pd <sup>+4</sup>	6	0.615
Pr <sup>+3</sup>	6	0.99
Pr <sup>+3</sup>	8	1.126
Pr <sup>+4</sup>	6	0.85
Pr <sup>+4</sup>	8	0.96
Pt <sup>+2</sup>	4	0.6
Pt <sup>+2</sup>	6	0.8
Pt <sup>+4</sup>	6	0.625
Ra <sup>+2</sup>	8	1.48
Ra <sup>+2</sup>	12	1.7
Rb <sup>+1</sup>	6	1.52
Rb <sup>+1</sup>	8	1.61
Rb <sup>+1</sup>	10	1.66
Rb <sup>+1</sup>	12	1.72
Re <sup>+4</sup>	6	0.63
Re <sup>+5</sup>	6	0.58
Re <sup>+6</sup>	6	0.55
Re <sup>+7</sup>	4	0.38
Re <sup>+7</sup>	6	0.53
Rh <sup>+3</sup>	6	0.665
Rh <sup>+4</sup>	6	0.6
Rh <sup>+5</sup>	6	0.55

**Приложение 4.**  
**Примерная программа проведения заключительного этапа**  
**всероссийской олимпиады школьников по химии**

Дата, день недели	№ дня	Мероприятия
20 марта, суббота	1	Заезд, регистрация, размещение, заполнение регистрационных анкет участников
		<b>Встреча жюри и оргкомитета.</b> Знакомство, корректировка программы, рабочие моменты. Посещение аудиторий, практикумов. Организационная работа по подготовке обязательного тура (инструктаж дежурных, составление списков по аудиториям и планов рассадки)
		Торжественное открытие
21 марта, воскресенье	2	<b>Обязательный теоретический тур.</b> Во время проведения тура – встречи членов жюри с учителями (лекции, съезд, круглые столы). <i>Шифрование и копирование работ.</i> <i>Проверка работ</i>
22 марта, понедельник	3	<b>Теоретический тур по выбору.</b> <i>Шифрование работ.</i> <i>Проверка работ</i>
23 марта, вторник	4	<b>Экспериментальный тур.</b> <i>Дешифрование работ теоретических туров, подготовка документов к показу работ</i>
24 марта, среда	5	<b>Показ работ, приём апелляционных заявлений</b>
25 марта, четверг	6	<b>Апелляция</b>

**Приложение 5.**

**Формы бланков для оценивания работ теоретических туров**

I теор. тур                      КОД 1

Номер задачи	Баллы/20	Подписи членов жюри
1		
2		
3		
4		
5		

II теор. тур                      КОД 2

Номер задачи	Баллы/25	Подписи членов жюри
Неорганика-1		
Неорганика-2		
Неорганика-3		
Неорганика-4		
Неорганика-5		
...		
Физ. химия-1		
Физ. химия-2		
Физ. химия-3		
Физ. химия-4		
...		
Органика-1		
Органика-2		
Органика-3		
...		
Химия и жизнь-1		
Химия и жизнь-2		

**Ведомость кодирования работ**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Субъект Российской Федерации	Наименование образовательной организации	Класс	КОД 1	КОД 2
1						
2						
3						

**Приложение 6.  
Форма оценочного листа**

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**

Время входа \_\_\_\_\_

Время выхода \_\_\_\_\_

Ф.И.О. участника \_\_\_\_\_

Регион \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

**1-й тур**

1	2	3		4		5		6	
		Заполняет член орг. комитета		Заполняют члены жюри					
Номер задачи	Баллы из итоговой ведомости	Баллы из сканов проверенных работ	Ф.И.О., подпись	Изменение оценки решения задачи	Ф.И.О., подпись				
1									
2									
3									
4									
5									

**2-й тур**

1	2	3	4	5	6				
<b>Н1</b>									
<b>Н2</b>									
<b>Н3</b>									
<b>Н4</b>									
<b>Н5</b>									
...									
...									
<b>О1</b>									
<b>О2</b>									
<b>О3</b>									
...									
<b>ХиЖ1</b>									
<b>ХиЖ2</b>									
<b>Ф1</b>									
<b>Ф2</b>									
<b>Ф3</b>									
...									
...									



**Приложение 8.**  
**Форма протокола рассмотрения апелляции участника олимпиады**

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_

рассмотрения апелляции участника олимпиады по химии

\_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О. полностью)*

ученика(цы) \_\_\_\_\_ класса \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*(полное название образовательной организации)*

Место проведения \_\_\_\_\_

*(субъект Федерации, город)*

Дата и время \_\_\_\_\_

**Присутствуют:**

Члены жюри: \_\_\_\_\_

*(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 \_\_\_\_\_ баллов.

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

**Члены жюри**

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_  
*Подпись*

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_  
*Подпись*

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_  
*Подпись*

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_  
*Подпись*

**Приложение 9.**  
**Форма протокола заседания жюри по определению  
победителей и призёров олимпиады**

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_

заседания жюри по определению победителей и призёров олимпиады по химии

от «\_\_\_» марта 2021 г.

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

**Повестка:** Подведение итогов 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 олимпиады по химии (прилагается).

**Председатель жюри**

\_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_

*Подпись*

**Секретарь**

\_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_

*Подпись*

**Члены жюри**

\_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_

*Подпись*



**Приложение 11.**  
**Форма аналитического отчёта жюри**

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ЖЮРИ**

о результатах выполнения олимпиадных заданий по химии

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

Из них: по 9 классу \_\_\_\_\_, по 10 классу \_\_\_\_\_, по 11 классу \_\_\_\_\_.

Итоги выполнения заданий 1-го тура: (количество баллов, набранных участниками, количество несправившихся).

Итоги выполнения заданий 2-го тура: (количество баллов, набранных участниками, количество несправившихся).

По итогам проведения апелляции были изменены результаты \_\_\_\_\_ участников (список с изменением результатов).

**Председатель жюри**

\_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_

*Подпись*

**Секретарь**

\_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_

*Подпись*

**Члены жюри**

\_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_

*Подпись*

**Приложение 12.**  
**Форма акта удаления участника**

Акт удаления участника

с заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников по химии

Мы, нижеподписавшиеся:

дежурный в аудитории № \_\_\_\_\_,  
(фамилия, инициалы)

член оргкомитета \_\_\_\_\_,  
(фамилия, инициалы)

член жюри \_\_\_\_\_,  
(фамилия, инициалы)

составили настоящий акт о том, что в ходе проведения \_\_\_\_\_ тура заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников по химии была нарушена процедура проведения  
( \_\_\_\_\_  
(указать нарушение)  
\_\_\_\_\_ )

участником олимпиады \_\_\_\_\_,  
(фамилия, имя, отчество)

паспорт \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_, проживающего по адресу: \_\_\_\_\_  
(серия) (номер)

представляющего образовательную организацию \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

за что участник олимпиады был удалён в \_\_\_\_\_.  
(время, в которое удалили участника)

**Дежурный в аудитории**

\_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_

*Подпись*

**Член оргкомитета**

\_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_

*Подпись*

**Член жюри**

\_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

\_\_\_\_\_

*Подпись*

**Приложение 13.**  
**Форма листов индивидуальной проверки**

Листы индивидуальной проверки

ПРОВЕРКА ЗАДАЧ

9 КЛАСС

Проверяющий \_\_\_\_\_

задача № \_\_\_\_\_

Ш И Ф Р								
9-1	9-11	9-21	9-31	9-41	9-51	9-61	9-71	9-81
9-2	9-12	9-22	9-32	9-42	9-52	9-62	9-72	9-82
9-3	9-13	9-23	9-33	9-43	9-53	9-63	9-73	9-83
9-4	9-14	9-24	9-34	9-44	9-54	9-64	9-74	9-84
9-5	9-15	9-25	9-35	9-45	9-55	9-65	9-75	9-85
9-6	9-16	9-26	9-36	9-46	9-56	9-66	9-76	9-86
9-7	9-17	9-27	9-37	9-47	9-57	9-67	9-77	9-87
9-8	9-18	9-28	9-38	9-48	9-58	9-68	9-78	9-88
9-9	9-19	9-29	9-39	9-49	9-59	9-69	9-79	9-89
9-10	9-20	9-30	9-40	9-50	9-60	9-70	9-80	9-90

ПРОВЕРКА ЗАДАЧ

10 КЛАСС

Проверяющий \_\_\_\_\_

задача № \_\_\_\_\_

Ш И Ф Р									
10-1	10-11	10-21	10-31	10-41	10-51	10-61	10-71	10-81	10-91
10-2	10-12	10-22	10-32	10-42	10-52	10-62	10-72	10-82	10-92
10-3	10-13	10-23	10-33	10-43	10-53	10-63	10-73	10-83	10-93
10-4	10-14	10-24	10-34	10-44	10-54	10-64	10-74	10-84	10-94
10-5	10-15	10-25	10-35	10-45	10-55	10-65	10-75	10-85	10-95
10-6	10-16	10-26	10-36	10-46	10-56	10-66	10-76	10-86	10-96
10-7	10-17	10-27	10-37	10-47	10-57	10-67	10-77	10-87	10-97
10-8	10-18	10-28	10-38	10-48	10-58	10-68	10-78	10-88	10-98
10-9	10-19	10-29	10-39	10-49	10-59	10-69	10-79	10-89	10-99
10-10	10-20	10-30	10-40	10-50	10-60	10-70	10-80	10-90	

ПРОВЕРКА ЗАДАЧ

11 КЛАСС

Проверяющий \_\_\_\_\_

задача № \_\_\_\_\_

Ш И Ф Р									
11-1	11-11	11-21	11-31	11-41	11-51	11-61	11-71	11-81	11-91
11-2	11-12	11-22	11-32	11-42	11-52	11-62	11-72	11-82	11-92
11-3	11-13	11-23	11-33	11-43	11-53	11-63	11-73	11-83	11-93
11-4	11-14	11-24	11-34	11-44	11-54	11-64	11-74	11-84	11-94
11-5	11-15	11-25	11-35	11-45	11-55	11-65	11-75	11-85	11-95
11-6	11-16	11-26	11-36	11-46	11-56	11-66	11-76	11-86	11-96
11-7	11-17	11-27	11-37	11-47	11-57	11-67	11-77	11-87	11-97
11-8	11-18	11-28	11-38	11-48	11-58	11-68	11-78	11-88	11-98
11-9	11-19	11-29	11-39	11-49	11-59	11-69	11-79	11-89	11-99
11-10	11-20	11-30	11-40	11-50	11-60	11-70	11-80	11-90	

*Приложение 14.*  
**Форма оценочных ведомостей**

**ОЦЕНОЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ**

<b>1-й тур, 9 класс</b>					
<b>Код</b>	<b>Номер задачи</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>9-1-1</b>					
<b>9-1-2</b>					
<b>9-1-3</b>					
<b>...</b>					

<b>1-й тур, 10 класс</b>					
<b>Код</b>	<b>Номер задачи</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>10-1-1</b>					
<b>10-1-2</b>					
<b>10-1-3</b>					
<b>...</b>					

<b>1-й тур, 11 класс</b>					
<b>Код</b>	<b>Номер задачи</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>11-1-1</b>					
<b>11-1-2</b>					
<b>11-1-3</b>					
<b>...</b>					

2-й тур, 9 класс																			
Код	Неорганика									Органика			Физ. химия					Химия и жизнь	
	1	2	3	4	5	6	...	...	...	1	2	...	1	2	3	4	...	1	2
9-2-1																			
9-2-2																			
9-2-3																			
...																			

2-й тур, 10 класс																	
Код	Неорганика						Органика			Физ. химия					Химия и жизнь		
	3	4	5	...	...	...	1	2	3	1	2	3	4	...	1	2	
10-2-1																	
10-2-2																	
10-2-3																	
...																	

2-й тур, 11 класс													
Код	Неорганика			Органика			Физ. химия					Химия и жизнь	
	5	...	...	1	2	...	1	2	3	4	...	1	2
9-2-1													
9-2-2													
9-2-3													
...													