

Требования к организации и проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по химии в 2023 году утверждены на заседании региональной предметно-методической комиссии по химии (Протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023)

**Требования к проведению муниципального этапа  
всероссийской олимпиады школьников по химии  
в 2023/2024 учебном году**

Настоящие требования по организации и проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников (далее – олимпиада) по химии составлены в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников», и предназначены для использования муниципальными и региональными предметно-методическими комиссиями, а также организаторами муниципального этапа олимпиады.

Олимпиада по химии проводится в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганды научных знаний, отбора лиц, проявивших выдающиеся способности, в составы сборных команд Российской Федерации для участия в международных олимпиадах по общеобразовательным предметам.

Сроки окончания муниципального этапа олимпиады: не позднее 25 декабря.

Рекомендуется организовать проведение муниципального этапа в ноябре, чтобы с декабря можно было начать подготовку участников к региональному этапу.

Форма проведения олимпиады – очная. При проведении олимпиады допускается использование информационно-коммуникационных технологий в части организации выполнения олимпиадных заданий, анализа и показа олимпиадных заданий, процедуры апелляции при условии соблюдения требований законодательства Российской Федерации в области защиты персональных данных.

Решение о проведении муниципального этапа олимпиады с использованием информационно-коммуникационных технологий принимается организатором муниципального этапа олимпиады по согласованию с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования.

Муниципальный этап проводится по заданиям, разработанным для 7 – 11 классов. Участник данного этапа олимпиады выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, программу которого он осваивает, или для

более старших классов. В случае прохождения участников, выполнивших задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, программы которых они осваивают, на следующий этап олимпиады, указанные участники и на следующих этапах олимпиады выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на предыдущем этапе олимпиады, или более старших классов.

Требования включают:

- порядок организации и проведения муниципального этапа олимпиады, общие рекомендации по разработке требований к их проведению;
- методические подходы к составлению олимпиадных заданий и принципы формирования комплектов олимпиадных заданий для муниципального этапа олимпиады;
- необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий;
- перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады;
- критерии и методику оценивания выполненных олимпиадных заданий;
- перечень рекомендуемых источников для подготовки школьников к олимпиаде.

## **1. Порядок организации и проведения муниципального этапа олимпиады**

1.1. **Муниципальный этап олимпиады** состоит из одного или двух туров, индивидуальных состязаний участников (теоретического и практического).

### **1.1.1. Теоретический тур.**

Длительность теоретического тура составляет:

- 7 класс – 2 академических часа (90 минут);
- 8 класс – 2 академических часа (90 минут);
- 9 класс – 3 академических часа (135 минут);
- 10 класс – 3 академических часа (135 минут);
- 11 класс – 3 академических часа (135 минут).

1.1.2. Участники делятся на возрастные группы – 7–8 классы, 9, 10 и 11 классы.

1.1.3. Для проведения теоретического тура необходимы аудитории, в которых каждому участнику олимпиады должно быть предоставлено отдельное рабочее место. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать им равные условия, соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

1.1.4. Расчет числа аудиторий определяется числом участников и посадочных мест в аудиториях. Проведению теоретического тура предшествует краткий инструктаж участников о правилах участия в олимпиаде.

### 1.1.5. *Практический тур.*

Длительность практического тура – не более 3 академических часов.

Практический тур может включать задания качественного, полуколичественного или количественного анализа. Если участникам предлагается синтез, то обязательна стадия выделения вещества и его анализа (доказательство состава, анализ на возможные примеси). Вместо синтеза можно предложить участникам очистку вещества, например, методом перекристаллизации, качественный анализ очищенного вещества также обязателен.

Если проведение практического тура на муниципальном этапе невозможно, то в комплект теоретического тура необходимо включить задачу, требующую мысленного эксперимента.

## **2. Порядок регистрации участников**

Перед началом тура все участники должны пройти регистрацию.

Каждый участник размещается за выделенным ему рабочим местом в соответствии с планом размещения участников, подготовленным оргкомитетом соответствующего этапа.

### **2.1 Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады**

При выполнении заданий теоретического и практического туров олимпиады допускается использование только справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, предоставленных организаторами, предусмотренных в заданиях и критериях оценивания. Запрещается пользоваться принесенными с собой калькуляторами, справочными материалами, средствами связи и электронно-вычислительной техникой.

Каждому участнику в начале тура олимпиады организаторы должны предоставить периодическую систему Д.И. Менделеева и таблицу растворимости единого образца. При выполнении заданий допустимо использование инженерного калькулятора.

## **3 Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения заданий муниципального этапа олимпиады**

3.1 Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения одного или двух туров: теоретического и практического.

3.2 Каждому участнику в начале тура олимпиады необходимо предоставить задания, периодическую систему Д.И. Менделеева, таблицу растворимости и ряд напряжения металлов. Для выполнения заданий требуются проштампованные тетради в клетку/листы бумаги формата А4, небольшой запас ручек синего (или чёрного) цвета.

3.3 *Практический тур.* Для проведения практического тура, центральная предметно-методическая комиссия рекомендует предусмотреть

следующее оборудование: реактивы и оборудование, которыми укомплектована школа, необходимые для проведения простого качественного и/или количественного анализа, синтеза и выделения веществ (пробирки, колбы, бюретки, стаканы, воронки, фильтровальная бумага и пр.).

#### **4. Принципы формирования комплектов заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады**

В комплект олимпиадных заданий по каждой возрастной группе (классу) входит:

- задания для учащихся;
- ответы для членов жюри.

К олимпиадным заданиям предъявляются следующие общие требования:

- соответствие уровня сложности заданий заявленной возрастной группе;
- тематическое разнообразие заданий;
- корректность формулировок заданий;
- указание максимального балла за каждое задание и за тур в целом;
- соответствие заданий критериям и методике оценивания;
- наличие заданий, выявляющих склонность к научной деятельности и высокий уровень интеллектуального развития участников;
- наличие заданий, выявляющих склонность к получению специальности, для поступления на которую(-ые) могут быть потенциально востребованы результаты олимпиады;
- недопустимо наличие заданий, противоречащих правовым, этическим, эстетическим, религиозным нормам, демонстрирующих аморальные, противоправные модели поведения и т.п.;
- недопустимо наличие заданий, представленных в неизменном виде, дублирующих задания прошлых лет, в том числе для другого уровня образования.

#### **5. Методические требования к олимпиадным задачам.**

##### **1. Теоретический тур.**

Задача должна быть познавательной, будить любопытство, удивлять.

Вопросы олимпиадной задачи должны быть сложными, т.е. решаться в несколько действий.

Задача должна быть комбинированной: включать вопросы как качественного, так и расчётного характера; желательно, чтобы в задаче содержался и материал из других естественно-научных дисциплин. По возможности и задачи, и вопросы должны быть составлены и сформулированы оригинально.

Решение задачи должно требовать от участников олимпиады не знания редких фактов, а понимания сути химических явлений и умения логически мыслить.

В задачах полезно использовать различные способы названий веществ, которые используются в быту и технике.

Вопросы к задаче должны быть выделены, чётко сформулированы, и не допускать двоякого толкования. На основе вопросов строится система оценивания.

### **Вместе с условием авторы должны разработать решение задачи!**

Написать решение задачи не легче, чем создать само задание. Решение должно ориентировать участника олимпиады на самостоятельную работу: оно должно быть развивающим, обучающим (ознакомительным). Важно, чтобы задачи имели ограниченное число верных решений, и эти решения должны быть развёрнутыми, подробными, логически выстроенными и включать систему оценивания.

## **2. Практический тур.**

При составлении заданий **практического тура** необходимо включать в них задания, требующие использования следующих простых экспериментальных навыков:

- взвешивание (аналитические весы);
- измерение объёмов жидкостей с помощью мерного цилиндра, пипетки, бюретки, мерной колбы;
- приготовление раствора из твёрдого вещества и растворителя, смешивание и разбавление, выпаривание растворов;
- нагревание с помощью горелки, электрической плитки, колбонагревателя, на водяной и на песчаной бане;
- смешивание и перемешивание жидкостей: использование магнитной или механической мешалки, стеклянной палочки;
- использование капельной и делительной воронок;
- фильтрование через плоский бумажный фильтр, фильтрование через свёрнутый бумажный фильтр, промывание осадков на фильтре;
- высушивание веществ в сушильном шкафу, высушивание веществ в эксикаторе, высушивание осадков на фильтре;
- качественный анализ (обнаружение катионов и анионов в водном растворе; идентификация элементов по окрашиванию пламени; качественное определение основных функциональных групп органических соединений);
- определение кислотности среды с использованием индикаторов.

Например, перекристаллизация требует проведения большинства указанных простых операций и возможна с использованием доступного оборудования и веществ.

## **6. Процедура оценивания выполненных заданий**

Работы олимпиады шифруются до начала их проверки. Зашифрованные работы передаются в жюри для проверки.

Работы участников (или их отдельные страницы) с указанием их автора должны изыматься при шифровке и проверке не подлежат.

Жюри олимпиады оценивает записи, приведенные в чистовике.

**Черновики не проверяются.**

Особенности оценивания и критерии прописаны в тексте для каждого задания индивидуально. Основная цель введения таких заданий – ориентация участников олимпиады на содержание и типологию заданий последующих этапов всероссийской олимпиады школьников по химии.

По результатам проверки конкурсных работ по каждой параллели жюри выстраивается итоговый рейтинг конкурсантов, на основании которого определяются победители и призёры.

## **7. Порядок подведения итогов Олимпиады**

7.1. Победители и призёры Олимпиады определяются по результатам решения участниками задач в каждой из параллелей (отдельно по 7-8, 9, 10 и 11 классам). Итоговый результат каждого участника подсчитывается как сумма полученных этим участником баллов за решение каждой задачи на турах.

7.2. Окончательные результаты проверки решений всех 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 жюри определяет участников, прошедших в следующий (региональный) тур Олимпиады.

7.3. Председатель жюри передает протокол по определению участников муниципального этапа Олимпиады по химии.

## **8. Процедура показа работ и рассмотрения апелляций**

По завершении проверки работ предварительные результаты (оценки жюри, выставленные за каждое задание), условия и решения олимпиадных заданий, критерии их оценивания доводятся до сведения участников.

Процедура показа работ проводится в установленные сроки в очной или заочной форме. В ходе показа олимпиадной работы участнику предоставляется возможность ознакомиться с собственным решением, а также разъясняются выставленные за каждое задание оценки жюри. Участники имеют право убедиться в том, что их работы проверены в соответствии с критериями и методикой оценивания. Допускается проведение показа работ и апелляций с использованием информационно-коммуникационных технологий.

В случае несогласия участника олимпиады с результатами проверки он вправе подать в жюри апелляционное заявление в бумажном или электронном виде.

Организатор устанавливает сроки и регламент подачи апелляций, однако срок, в течение которого могут быть поданы апелляции, должен составлять не менее одного часа.

Участник извещается о времени и месте рассмотрения заявления.

Апелляция проводится членами жюри в присутствии участника, при этом участнику даётся возможность представить свою позицию по спорным вопросам. Результатом рассмотрения апелляционного заявления может быть

отклонение апелляции либо удовлетворение апелляции с изменением баллов. По завершении процедуры апелляции в протокол олимпиады вносятся соответствующие изменения.

Показ работ и рассмотрение апелляционных заявлений проводятся в спокойной и доброжелательной обстановке. Апелляционная процедура призвана восстановить справедливость или убедиться в том, что она не нарушена.

## **9. Использование учебной литературы и интернет-ресурсов при подготовке школьников к олимпиаде**

При подготовке участников к школьному и муниципальному этапам олимпиады целесообразно использовать следующие нижеприведенные источники:

1. Чуранов С.С., Демьянович В.М. Химические олимпиады школьников. – М.: Знание, 1979.

2. Белых З.Д. Проводим химическую олимпиаду. – Пермь: Книжный мир, 2001.

3. Лунин В., Тюльков И., Архангельская О. Химия. Всероссийские олимпиады. Вып. 1. (Пять колец) / Под ред. акад. В. В. Лунина. – М.: Просвещение, 2010.

4. Лунин В., Тюльков И., Архангельская О. Химия. Всероссийские олимпиады. Вып. 2. (Пять колец) / Под ред. акад. В. В. Лунина. – М.: Просвещение, 2012.

5. Вступительные экзамены и олимпиады по химии: опыт Московского университета. Учеб. пособие / Н. Кузьменко, В. Теренин, О. Рыжова и др. – М.: Издательство Московского университета, 2011.

6. Свитанько И.В., Кисин В.В., Чуранов С.С. Стандартные алгоритмы решения нестандартных химических задач: Учеб. пособие для подготовки к олимпиадам школьников по химии. – М.: Химический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова; М.: Высший химический колледж РАН; М.: Издательство физико-математической литературы (ФИЗМАТЛИТ), 2012.

7. Научно-методический журнал «Химия в школе».

8. Энциклопедия для детей. – Т. 17. Химия. – М: Аванта+, 2003.

9. Леенсон И. Как и почему происходят химические реакции. Элементы химической термодинамики и кинетики. – М.: ИД «Интеллект», 2010.

10. Хаусткрофт К., Констебл Э. Современный курс общей химии. В 2 т.: Пер. с англ.– М.: Мир, 2002.

11. Потапов В.М., Татаринчик С.Н. Органическая химия. – М.: Химия, 1989.
12. Органическая химия. В 2 т. / Под ред. Н. А. Тюкавкиной. – М.: Дрофа, 2008.
13. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В., Попков В.А. Начала химии для поступающих в вузы. – М.: Лаборатория знаний, 2016.
14. Ерёмин В. В. Теоретическая и математическая химия для школьников. – М.: МЦНМО, 2014.
15. Ерёмин Е. А., Рыжова О. Н. Химия: Справочник школьника: Учеб. пособие. – М.: Издательство Московского университета. 2014.
16. Дунаев С.Ф., Жмурко Г.П., Кабанова Е.Г., Казакова Е.Ф., Кузнецов В.Н., Филиппова С.Е., Яценко А.В. Вопросы и задачи по общей и неорганической химии. –М.: Книжный дом «Университет», 2016.25
17. Теренин В.И., Саморукова О.Л., Архангельская О.В., Апяри В.В., Ильин М.А. Задачи экспериментального тура всероссийской олимпиады школьников по химии / Под ред. акад. РАН, проф. В. В. Лунина; Фонд Андрея Мельниченко. – М.: Альфа Принт, 2019.
18. МГУ – школе. Варианты экзаменационных и олимпиадных заданий по химии: 2019. – М.: Химический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, 2019 (ежегодное издание, см. предыдущие годы).

#### *Интернет-ресурсы*

1. Методический сайт всероссийской олимпиады школьников  
<https://vserosolimp.edsoo.ru/>
2. Раздел «Школьные олимпиады по химии» портала «ChemNet»  
<http://www.chem.msu.ru/rus/olimp/>
3. Электронная библиотека учебных материалов по химии портала «ChemNet»  
<http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/>
4. Архив задач на портале «Олимпиады для школьников»  
<https://olimpiada.ru/activities>
5. Сайт «Всероссийская олимпиада школьников в г. Москве»  
<http://vos.olimpiada.ru/>
6. Сайт «Всероссийская олимпиада школьников Тамбовской



области»

<https://olympiada.68edu.ru/>

7. Возможная тематика задач для Муниципального этапа Олимпиады в разделе олимпиад по химии (см. **методические рекомендации по проведению муниципального и школьного этапов Всероссийской олимпиады по химии** [https://vserosolimp.edsoo.ru/school\\_way](https://vserosolimp.edsoo.ru/school_way))