

Требования
к организации и проведению школьного этапа
Всероссийской олимпиады школьников по химии
в 2019-2020 учебном году
на территории Никифоровского района Тамбовской области

I. Организация и проведение школьного этапа всероссийской олимпиады школьников.

1.1. Школьный этап всероссийской олимпиады школьников (далее – школьный этап олимпиады) проводится в соответствии с «Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников» (далее – Порядок), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 ноября 2013 г. №1252 (с изменениями и дополнениями от 17 марта, 17 декабря 2015 г., 17 ноября 2016 г.), Порядком проведения школьного этапа всероссийской олимпиады школьников в Никифоровском районе в 2019/2020 учебном году.

Школьный этап олимпиады по предмету химия проводится по единым заданиям, разработанным муниципальными предметно-методическими комиссиями (далее – МПМК) в соответствии с методическими рекомендациями центральных предметно-методических комиссий.

1.2. Основными целями и задачами Олимпиады являются выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности, создание необходимых условий для поддержки одаренных детей, пропаганда научных знаний.

1.3. Рабочим языком олимпиады является русский язык.

1.4. Взимание платы за участие в Олимпиаде не допускается.

1.5. На школьном этапе Олимпиады по химии на добровольной основе принимают индивидуальное участие обучающиеся 8-11 классов муниципальных общеобразовательных организаций Никифоровского района Тамбовской области.

Форма и сроки проведения.

Школьный этап Олимпиады по химии в 2019/2020 учебном году проводится в один письменный тур по четырем возрастным параллелям (учащиеся 8, 9, 10 и 11 классов) по олимпиадным заданиям, разработанным муниципальной предметно-методической комиссией по химии. Олимпиада проводится на базе общеобразовательных организаций в один тур и в сроки согласно утвержденному графику.

Продолжительность олимпиады.

Для учащихся 8-11 классов – 90 минут.

1.6. Порядок проведения:

– Олимпиада проводится в один день в соответствии с графиком и включает выполнение только теоретического задания.

– Все олимпиадные задания выполняются письменно. Работы предварительно кодируются.

– Для осуществления контроля за выполнением заданий рекомендуется организовать дежурство учителей.

1.7. Во время проведения олимпиады участники:

– Должны соблюдать настоящий Порядок и требования, утвержденные

организатором олимпиады, к проведению школьного этапа олимпиады;

- Должны следовать указаниям организатора олимпиады;
- Не вправе общаться друг с другом, свободно перемещаться по аудитории;
- В аудиторию не разрешается брать справочные материалы, средства сотовой связи, фото- и видео аппаратуру.
- Участники олимпиады, которые были удалены, лишаются права дальнейшего участия в олимпиаде по химии в текущем учебном году.
- Для осуществления контроля за выполнением заданий рекомендуется организовать дежурство учителей (кроме учителей химии).

II. Характеристика содержания школьного этапа

Олимпиадные задачи теоретического тура обычно основаны на материале 4 разделов химии: неорганической, аналитической, органической и физической.

Из раздела *неорганической химии* необходимо знание основных классов соединений: оксидов, кислот, оснований, солей; их строения и свойств; получения неорганических соединений; номенклатуры; периодического закона и периодической системы: основных закономерностей в изменении свойств элементов и их соединений.

Из раздела *аналитической химии* используется качественный и количественный анализ веществ.

Из раздела *органической химии* требуется знание основных классов органических соединений: алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов, галогенпроизводных, спиртов и фенолов, карбонильных соединений, карбоновых кислот и их производных – сложных эфиров, полимерных соединений; номенклатуры; изомерии; строения, свойств и синтеза органических соединений.

Из раздела *физической химии* нужно знать строение вещества: строение атома и молекулы, химическую связь; закономерности протекания химических реакций: основы химической термодинамики и кинетики.

III. Принципы составления олимпиадных заданий.

При разработке олимпиадных задач важную роль играют *межпредметные связи*, поскольку сегодня невозможно проводить полноценные исследования только в одной области науки, неизбежно будут затронуты смежные дисциплины. Знания по физике, биологии, геологии, географии и математике применяются в различных областях химии.

Интеграция математической составляющей в задание по химии, например, ни в коем случае не умаляет «химичности» задачи, а, наоборот, способствует расширению кругозора участников олимпиады, творческому развитию знаний школьников. Такие «межпредметные» задачи усиливают химическую составляющую и показывают тесную взаимосвязь естественных наук.

Олимпиадная задача – это единое целое. В нее входит условие, развернутое решение, система оценивания.

Условия олимпиадных задач могут быть сформулированы по-разному: условие с вопросом или заданием в конце (при этом вопросов может быть несколько); тест с выбором ответа; задача, в которой текст условия прерывается вопросами (так зачастую строятся задачи на высоких уровнях олимпиады).

Олимпиадные задачи по химии можно разделить на три основных группы:

- качественные;
- расчётные (количественные);
- экспериментальные.

В *качественных задачах* может потребоваться: объяснение экспериментальных фактов (например, изменение цвета в результате реакции); распознавание веществ; получение новых соединений; предсказание свойств веществ, возможности протекания химических реакций; описание, объяснение тех или иных явлений; разделение смесей веществ.

Классической формой качественной задачи является задание со схемами (цепочками) превращений. Схемы превращений веществ можно классифицировать следующим образом:

1) По объектам:

- а) неорганические;
- б) органические;
- в) смешанные.

2) По типам или механизмам реакций (в основном это касается органической химии).

3) По форме «цепочки» (схемы могут быть линейными, разветвленными, в виде квадрата или другого многоугольника (тетраэдра, куба и т.д.)).

а) Даны все вещества без указаний условий протекания реакций.

б) Все или некоторые вещества зашифрованы буквами. Разные буквы соответствуют разным веществам, условия протекания реакций не указаны. (В схемах стрелки могут быть направлены в любую сторону, иногда даже в обе стороны (в этом случае каждой стрелке соответствуют различные уравнения реакций)).

в) Вещества в схеме полностью или частично зашифрованы буквами и указаны условия протекания реакций или реагенты.

г) В схемах вместо веществ даны элементы, входящие в состав веществ, в соответствующих степенях окисления.

д) Схемы, в которых органические вещества зашифрованы в виде брутто-формул.

Другой формой качественных задач являются задачи на описание химического эксперимента (мысленный эксперимент).

В *расчетных (количественных) задачах* обычно необходимы расчеты состава смеси (массовый, объемный и мольный проценты); расчеты состава раствора (способы выражения концентрации, приготовление растворов заданной концентрации); расчеты с использованием газовых законов (закон Авогадро, уравнение Клапейрона-Менделеева); вывод химической формулы вещества; расчеты по химическим уравнениям (стехиометрические соотношения); расчеты с использованием законов химической термодинамики (закон сохранения энергии, закон Гесса); расчеты с использованием законов химической кинетики (закон действия масс, правило Вант-Гоффа, уравнение Аррениуса).

Чаще всего олимпиадные задания включают в себя несколько типов задач, т.е. являются *комбинированными*.

В задаче может быть избыток данных (тогда школьник должен выбрать те данные, которые необходимы для ответа на поставленный в задаче вопрос). Или в олимпиадных задачах может не хватать данных. Тогда школьнику необходимо

показать умение пользоваться источниками справочной информации и извлекать необходимые для решения данные.

3.1. Методические требования к олимпиадным задачам

- В задачах необходимо активно использовать различные способы названий веществ, которые используются в быту, технике.
- Для успешного решения задачи необходимо не только и не столько знание фактического материала, сколько умение учащихся логически мыслить и их химическая интуиция.
- Задача должна быть познавательной, будить любопытство, удивлять.
- Задача должна быть комбинированной: включать вопросы как качественного, так и расчетного характера; желательно, чтобы в задаче содержался и материал из других естественнонаучных дисциплин.
- Задача должна быть интересна (не только с точки зрения занимательности). В ней должна быть «изюминка». По возможности и задачи, и вопросы должны быть составлены и сформулированы оригинально.
- Условие должно быть сформулировано четко.
- Условие не может занимать больше одной страницы печатного текста. Причем вопросы следует четко обозначать.
- Вопросы задачи должны быть сформулированы четко. На основе вопросов строится система оценивания.

3.2. Решение задач

Написать решение задачи не легче, чем создать само задание. Решение должно ориентировать школьника на самостоятельную работу: оно должно быть развивающим, обучающим (ознакомительным). Важно, чтобы задачи имели ограниченное число верных решений, а эти решения были понятны, логически выстроены и включали систему оценивания.

3.3. Система оценивания

Ее разработка - процесс такой же творческий, как написание условия и решения задачи. Система оценивания решения задачи опирается на поэлементный анализ. Особые сложности возникают с выбором оцениваемых элементов, т.к. задания носят творческий характер и путей получения ответа может быть несколько. Таким образом, авторами-разработчиками необходимо выявить основные характеристики верных ответов, не зависящие от путей решения, или рассмотреть и оценить каждый из возможных вариантов решения. Система оценок должна быть гибкой и сводить субъективность проверки к минимуму. При этом она должна быть четко детерминированной.

Рекомендации по разработке системы оценивания:

1. Решения задачи должны быть разбиты на элементы (шаги).
2. В каждом задании баллы выставляются за каждый элемент (шаг) решения. Причем балл за один шаг решения может варьироваться от 0 (решение соответствующего элемента отсутствует или выполнено полностью неверно) до

максимально возможного балла за данный шаг. Если есть отдельные верно выполненные части решения элемента, оценка лежит от нуля до максимального балла.

3. Баллы за правильно выполненные элементы решения **суммируются**.
4. Шаги, демонстрирующие умение логически рассуждать, творчески мыслить, проявлять интуицию оцениваются выше, чем те, в которых показаны более простые умения, владение формальными знаниями, выполнение тривиальных расчетов и др.

IV. Формирования комплектов олимпиадных заданий.

Разработку заданий Олимпиады осуществляет предметно-методическая комиссия, которая формируется из числа преподавателей химии.

Предметно-методические комиссии:

- разрабатывают материалы олимпиадных заданий;
- разрабатывают критерии и методики оценки выполненных участниками заданий;
- представляют в оргкомитет олимпиады предложения по вопросам, связанным с совершенствованием организации проведения олимпиады;
- рассматривают совместно с оргкомитетом олимпиады и жюри олимпиады возможные апелляции участников олимпиады;
- осуществляют иные функции в соответствии с положением об олимпиаде.

V. Описание необходимого материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий.

Школьный этап олимпиады не предполагают наличия экспериментального тура, поэтому материально-техническое обеспечение олимпиады ограничивается только наличие средств для проведения теоретического тура и апелляции.

5.1. Для выполнения заданий Олимпиады каждому участнику выдаются листы в клетку, черновики.

5.2. Олимпиада проводится в здании школы. Учащиеся каждого класса (параллели) пишут олимпиаду в отдельном помещении (классной комнате). Каждый участник олимпиады во время тура должен сидеть за отдельным столом или партой.

5.3. После начала тура участники олимпиады могут задавать вопросы по условиям задач (в письменной форме). В этой связи у дежурных по аудитории должны быть в наличии листы бумаги для вопросов.

5.4. В здании, где проводится олимпиада необходимо обеспечить присутствие дежурного медицинского работника.

5.5. Для полноценной работы жюри оно должно быть обеспечено отдельным помещением, оснащенным техническими средствами (компьютер, принтер, ксерокс), бумагой, канцелярскими принадлежностями (ножницы, степлер и скрепки к нему, антистеплер, клеящий карандаш, скотч). Каждый член жюри должен быть обеспечен ручкой с красной пастой.

5.6. Необходимо предусмотреть должное количество бланков дипломов победителей и призеров Олимпиады.

VI. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады.

6.1. До начала олимпиады оргкомитет информирует участников Олимпиады о том, что они приносят на тур свои пишущие принадлежности и непрограммируемый калькулятор. Периодическая система (чёрно-белая), таблица растворимости и электрохимический ряд напряжений металлов выдаётся непосредственно в аудитории.

6.2. Участникам олимпиады запрещается приносить в аудитории свои тетради, справочную литературу и учебники, электронную технику (кроме калькуляторов).

VII. Критерии и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий.

7.1. Проверка работ должна производиться в спокойной обстановке, исключающей спешку.

7.2. Жюри олимпиады оценивает записи, приведенные в чистовике. Черновики не проверяются.

7.3. Выполненное задание оценивается членами жюри в соответствии с критериями и методикой оценки, разработанной предметно-методической комиссией по составлению олимпиадных заданий и содержащейся в настоящих рекомендациях:

- Правильный ответ, приведенный без обоснования или полученный из неправильных рассуждений, не учитывается. Если задача решена не полностью, то этапы ее решения оцениваются в соответствии с критериями оценок по данной задаче.

- Решение каждой задачи оценивается целым числом баллов. В исключительных случаях допускаются оценки, кратные 0,5 балла.

- Все пометки в работе участника члены жюри делают только красными чернилами. Баллы за промежуточные выкладки ставятся около соответствующих мест в работе (это исключает пропуск отдельных пунктов из критериев оценок). Итоговая оценка за задачу ставится в конце решения. Кроме того, член жюри заносит ее в таблицу на первой странице работы и ставит свою подпись под оценкой.

- В случае неверного решения необходимо находить и отмечать ошибку, которая к нему привела. Это позволит точнее оценить правильную часть решения и сэкономит время.

7.4. Протоколы проверки работ вывешиваются на сайте школы после их подписания председателем жюри и членами жюри.

7.5. Оценка выставляется в баллах. Итоговые результаты объявляются после окончания олимпиады.

7.6. Объем работ не регламентируется, но должен соответствовать поставленной задаче.

7.7. Работа должна быть независимо проверена и подписана не менее чем двумя членами жюри. В случае существенного расхождения их баллов председателем жюри назначается третий проверяющий. Его оценка и решает спорный вопрос с распределением баллов. Итоговый балл оформляется специальным протоколом, где значится шифр работы, балл и подписи всех членов жюри.

7.8. Результаты проверки всех работ участников олимпиады члены жюри заносят в итоговую таблицу технической ведомости оценивания работ участников олимпиады.

7.9. Участники, набравшие менее половины максимального возможного балла, не могут становиться участниками следующего этапа.

7.10. Все работы учащихся хранятся в архиве школы.

VIII. Процедура регистрации участников олимпиады.

8.1. Все участники Олимпиады проходят в обязательном порядке процедуру регистрации.

8.2. Регистрация участников Олимпиады осуществляет Оргкомитет перед началом его проведения.

8.3. Кодирование олимпиадных работ

– Кодирование (обезличивание) олимпиадных работ участников школьного этапа олимпиады осуществляет Оргкомитет.

IX. Процедура разбора заданий и показа работ

9.1. Разбор решений задач проводится сразу после окончания Олимпиады.

Основная цель этой процедуры – объяснить участникам Олимпиады основные идеи решения каждого из предложенных заданий на турах, возможные способы выполнения заданий, а также продемонстрировать их применение на конкретном задании.

9.2. В процессе проведения разбора заданий участники олимпиады должны получить всю необходимую информацию для самостоятельной оценки правильности сданных на проверку жюри решений, чтобы свести к минимуму вопросы к жюри по поводу объективности их оценки и, тем самым, уменьшить число необоснованных апелляций по результатам проверки решений всех участников.

9.3. В целях обеспечения права на объективное оценивание работы участники олимпиады вправе подать в письменной форме апелляцию о несогласии с выставленными баллами в жюри школьного этапа олимпиады.

9.2. Участник олимпиады перед подачей апелляции вправе убедиться в том, что его работа проверена и оценена в соответствии с установленными критериями и методикой оценивания выполненных олимпиадных заданий.

X. Процедура рассмотрения апелляций участников олимпиады.

10.1. Для рассмотрения апелляционных заявлений участников олимпиады создается апелляционная комиссия, которая формируется из числа членов жюри олимпиады. Время и место проведения апелляции устанавливается Оргкомитетом Олимпиады.

10.2. Официальным объявлением итогов Олимпиады считается размещение на официальном сайте образовательного учреждения итоговой таблицы результатов выполнения олимпиадных заданий по предмету (протокола результатов олимпиады).

10.2. Заявление на апелляцию подается участником олимпиады в письменном виде (форма произвольная) на имя председателя жюри Олимпиады в день размещения на официальном сайте образовательного учреждения итоговой таблицы результатов выполнения олимпиадных заданий по предмету (протокола результатов олимпиады).

10.3. Апелляция участника рассматривается в течение одного дня после подачи апелляции.

10.4. При рассмотрении апелляции имеют право присутствовать участник Олимпиады, подавший заявление и в качестве наблюдателя его сопровождающее лицо.

10.5. Рассмотрение апелляции проводится в спокойной и доброжелательной обстановке с использованием видеofиксации. Участнику олимпиады, подавшему апелляцию, предоставляется возможность убедиться в том, что его работа проверена и оценена в соответствии с установленными требованиями. Черновики работ участников олимпиады не проверяются и не учитываются при оценивании.

10.6. По результатам рассмотрения апелляции принимается одно из решений:

- Об отклонении апелляции и сохранении выставленных баллов;
- Об удовлетворении апелляции и выставлении других баллов.

10.7. Система оценивания олимпиадных заданий не может быть предметом апелляции и пересмотру не подлежит.

10.8. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. Председатель комиссии имеет право решающего голоса.

– Решение апелляционной комиссии является окончательным, пересмотру не подлежит.

– Итоги работы апелляционной комиссии оформляются протоколом подписывается всеми членами апелляционной комиссии.

– Протоколы проведения апелляции передаются председателю предметного жюри для внесения соответствующих изменений в отчетную документацию.

10.10. Письменные заявления об апелляциях участников олимпиады, протоколы проведения апелляции хранятся в образовательном учреждении.

XI. Порядок подведения итогов Олимпиады

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

11.2. 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 победителей и призеров Олимпиады.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ЗАДАНИЙ ШКОЛЬНОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПОВ

1. Белых З.Д. Проводим химическую олимпиаду. – Пермь: Книжный мир, 2001.
2. Лунин В., Тюльков И., Архангельская О. Химия. Всероссийские олимпиады. Выпуск 1. (Пять колец) / Под ред. акад. Лунина В. В. — Просвещение Москва, 2010.
3. Лунин В., Тюльков И., Архангельская О. Химия. Всероссийские олимпиады. Выпуск 2. (Пять колец) / Под ред. акад. Лунина В. В. — Просвещение Москва, 2012.
4. Задачи Всероссийской олимпиады школьников по химии/ Под общей редакцией академика РАН, профессора В.В.Лунина / О. Архангельская, И. Тюльков, А. Жиров и др.— Экзамен Москва, 2003.
5. Вступительные экзамены и олимпиады по химии: опыт Московского университета. Учебное пособие / Н. Кузьменко, В. Теренин, О. Рыжова и др. — Издательство Московского Университета Москва, 2011.
6. "Химия в школе" - научно-методический журнал
7. Общая химия. Под редакцией профессора С.Ф.Дунаева. Издание 2 исправленное / Г. Жмурко, Е. Казакова, В. Кузнецов, А. Яценко. — Издательский центр Академия Москва, 2012.
8. Химия. 11 класс. Профильный уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений / В. Еремин, Н. Кузьменко, В. Лунин и др. — Дрофа Москва, 2017
9. Химия. 10 класс. Профильный уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений / В. Еремин, Н. Кузьменко, В. Теренин и др. — Дрофа Москва, 2017
10. Леенсон И. Как и почему происходят химические реакции. Элементы химической термодинамики и кинетики. — ИД Интеллект Москва, 2010.
11. Свитанько И.В., Кисин В.В., Чуранов С.С.. Стандартные алгоритмы решения нестандартных химических задач - <http://www.chem.msu.ru/rus/school/svitanko-2012/fulltext.pdf>
12. <http://vserosolymp.rudn.ru/>
13. Методический сайт Всероссийской олимпиады школьников <http://vserosolymp.rudn.ru/mm/mpp/him.php>
14. Раздел «Школьные олимпиады по химии» портала “ChemNet” – <http://www.chem.msu.ru/rus/olimp/>;
15. Электронная библиотека учебных материалов по химии портала “ChemNet” <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/>;
16. Архив задач на портале «Олимпиады для школьников» - <https://info.olimpiada.ru/tasks>;
17. Сайт «Всероссийская олимпиада школьников в г.Москве» <http://vos.olimpiada.ru/>