



**МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**
(Минобр Челябинской области)

площадь Революции, д. 4, Челябинск, 454113
Тел. (351) 263-67-62, факс (351) 263-87-05,
e-mail: minobr@gov74.ru; <http://www.minobr74.ru>
ОКПО 00097442, ОГРН 1047423522277
ИНН/КПП 7451208572/745101001

19.10.2023 № **11019**

На № _____ от _____

Руководителям
органов местного самоуправления,
осуществляющих управление
в сфере образования

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

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по химии проводится в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации №678 от 27.11.2020 г. «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников», приказами Министерства образования и науки Челябинской области №01/1712 от 13.08.2020 г. «Об обеспечении организации и проведения всероссийской олимпиады школьников в Челябинской области», №01/2247 от 27.08.2021 г. «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 13.08.2020 г. №01/1712», №02/2093 от 25.08.2023 г. «Об обеспечении организации и проведения всероссийской олимпиады школьников в 2023/2024 учебном году», №03/2444 от 10.10.2023 г. «Об организации и проведении муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников в Челябинской области в 2023/2024 учебном году».

При подготовке и проведении муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников в 2023/2024 учебном году необходимо учитывать санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28».

Муниципальный этап олимпиады по химии проводится **29 ноября 2023 г.** в очном режиме (задания олимпиады выполняются письменно); начало олимпиады в **14.00 часов** на базе образовательных организаций, определенных

организаторами муниципального этапа – органами местного самоуправления, осуществляющими управление в сфере образования.

Муниципальный этап олимпиады по химии проводится для обучающихся 7–11 классов в соответствии с требованиями к проведению указанного этапа олимпиады и по олимпиадным заданиям, разработанным региональной предметно-методической комиссией олимпиады с учетом методических рекомендаций, подготовленных центральными предметно-методическими комиссиями олимпиады.

Задания муниципального этапа разрабатываются в соответствии с комплектами заданий для 7-8, 9, 10 и 11 классов, по программе 8–11 классов общеобразовательных организаций. Для каждой параллели разрабатывается отдельный вариант заданий.

Максимальное количество баллов за олимпиадную работу – 100 баллов.

Длительность выполнения заданий составляет 180 минут.

При формировании комплекта олимпиадных заданий для параллели необходимо учитывать, с какими темами школьники уже ознакомились в курсе химии. Комплект должен охватывать весь материал школьного курса, пройденный к моменту проведения этапа олимпиады:

из раздела неорганической химии:

номенклатура;

строение, свойства и методы получения основных классов соединений: оксидов, кислот, оснований и солей;

закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в соответствии с периодическим законом;

из раздела аналитической химии:

качественные реакции, используемые для обнаружения катионов и анионов неорганических солей;

проведение количественных расчетов по уравнениям химических реакций;

использование данных по количественному анализу;

из раздела органической химии:

номенклатура;

изомерия;

строение;

получение и химические свойства основных классов органических соединений (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов, галогенпроизводных, аминов, спиртов и фенолов, карбонильных соединений, карбоновых кислот, сложных эфиров, пептидов);

из разделов физической химии:

строение атомов и молекул;

типы и характеристика химической связи;

основы химической термодинамики и кинетики.

Участник каждого этапа олимпиады выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, программу которого он осваивает, или для более

старших классов. В случае прохождения участником заданий, разработанных для более старших классов по отношению к тем, программу которых он осваивает, на следующем этапе олимпиады и на следующих этапах олимпиады указанный участник выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, который он выбрал на предыдущем этапе олимпиады.

Организаторами муниципального этапа всероссийской олимпиады по химии (далее – олимпиада) являются органы местного самоуправления, осуществляющие управление в сфере образования.

Организатор муниципального этапа олимпиады:

устанавливает количество баллов по каждому общеобразовательному предмету и классу, необходимое для участия на муниципальном этапе олимпиады;

определяет квоты победителей и призеров муниципального этапа олимпиады по общеобразовательному предмету;

утверждает результаты муниципального этапа олимпиады по общеобразовательному предмету (рейтинг победителей и рейтинг призеров школьного этапа олимпиады) и публикует их на своем официальном сайте в сети Интернет, в том числе протоколы жюри муниципального этапа олимпиады по общеобразовательному предмету;

передает результаты участников муниципального этапа олимпиады по общеобразовательному предмету и классу организатору регионального этапа олимпиады в формате, установленном организатором регионального этапа олимпиады;

награждает победителей и призеров муниципального этапа олимпиады поощрительными грамотами.

Оргкомитет муниципального этапа олимпиады:

определяет организационно-технологическую модель проведения муниципального этапа;

обеспечивает организацию и проведение муниципального этапа олимпиады в соответствии с требованиями региональной предметно-методической комиссии к проведению данного этапа олимпиады по химии;

осуществляет кодирование (обезличивание) олимпиадных работ участников муниципального этапа;

несет ответственность за жизнь и здоровье участников во время проведения муниципального этапа олимпиады по химии.

Проверку выполненных олимпиадных заданий муниципального этапа осуществляет жюри муниципального этапа олимпиады. Состав жюри муниципального этапа олимпиады по химии формируется из числа педагогических, научно-педагогических работников, руководящих работников образовательных организаций и утверждается организатором олимпиады.

В состав жюри входят председатель жюри и члены жюри.

Жюри муниципального этапа олимпиады по химии:

осуществляет оценивание выполненных олимпиадных работ;

проводит анализ олимпиадных заданий и их решений, показ выполненных олимпиадных работ в соответствии с Порядком и оргмоделью этапа олимпиады;

определяет победителей и призеров олимпиады на основании рейтинга участников по общеобразовательному предмету с учетом результатов рассмотрения апелляций и в соответствии с квотой, установленной организатором, оформляет итоговый протокол;

направляет организатору протокол жюри, подписанный председателем и секретарем жюри по соответствующему общеобразовательному предмету с результатами олимпиады, оформленными в виде рейтинговой таблицы;

направляет организатору аналитический отчет о результатах выполнения олимпиадных заданий, подписанный председателем жюри;

своевременно передает данные в оргкомитет для заполнения соответствующих баз данных олимпиады.

К участию в муниципальном этапе олимпиады по общеобразовательному предмету допускаются:

участники школьного этапа олимпиады текущего учебного года, набравшие необходимое для участия в муниципальном этапе олимпиады количество баллов, установленное организатором муниципального этапа олимпиады по каждому общеобразовательному предмету и классу;

победители и призеры муниципального этапа олимпиады предыдущего учебного года, продолжающие освоение основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования.

Для прохождения на место проведения олимпиады участнику необходимо предъявить документ, удостоверяющий личность: паспорт, свидетельство о рождении (для участников, не достигших 14-летнего возраста) или иной документ, удостоверяющий личность участника.

При проведении муниципального этапа олимпиады каждому участнику олимпиады должно быть предоставлено отдельное рабочее место, оборудованное в соответствии с требованиями к организации и проведению муниципального этапа олимпиады. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать участникам олимпиады равные условия, соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам. Для участников муниципального этапа с ОВЗ и детей-инвалидов необходимо обеспечить создание специальных условий, учитывающих состояние их здоровья.

Участники делятся на следующие возрастные группы: 7–8 класс, 9 класс, 10 класс и 11 класс.

До начала испытаний для участников должен быть проведен краткий инструктаж, в ходе которого они должны быть проинформированы о продолжительности олимпиады, использовании справочных материалов, непрограммируемых калькуляторов, предоставленных организаторами, запрещается пользоваться принесенными с собой справочными материалами, средствами связи и электронно-вычислительной техникой, о правилах поведения, запрещенных действиях, датах опубликования результатов,

процедурах анализа олимпиадных заданий, просмотре работ участников и порядке подачи апелляции в случаях несогласия с выставленными баллами.

Муниципальный этап олимпиады по химии состоит из одного тура индивидуальных состязаний участников. Экспериментальный тур представлен заданием под номером 5, которое будет выполняться по технологии мысленного эксперимента.

Во время проведения олимпиады участникам запрещается:

общаться друг с другом, свободно перемещаться по аудитории, меняться местами;

обмениваться любыми материалами и предметами, использовать справочные материалы, средства связи и электронно-вычислительную технику, если иное не оговорено требованиями к проведению по данному общеобразовательному предмету;

покидать аудиторию без разрешения организаторов или членов оргкомитета.

Для вычислений участники олимпиады имеют право использовать непрограммируемый калькулятор.

В случае нарушения установленных правил участники олимпиады удаляются из аудитории, а их работа аннулируется. В отношении удаленных участников составляется акт, который подписывается организаторами в аудитории и членами оргкомитета.

Опоздание участников олимпиады и выход из аудитории по уважительной причине не дает права на продление времени олимпиадного тура.

Во время выполнения олимпиадных заданий участник олимпиады вправе покинуть аудиторию только по уважительной причине. При этом запрещается выносить олимпиадные задания (бланки заданий), черновики и бланки ответов. Участник может выходить из аудитории только в сопровождении дежурного, при этом его работа остается в аудитории. Время ухода и возвращения обучающегося должно быть записано на оборотной стороне листа ответов.

В каждой аудитории, где проводятся испытания, необходимо наличие часов.

Время начала и окончания олимпиадного тура фиксируется организатором на информационном стенде (школьной доске).

Все участники во время проведения олимпиады должны сидеть по одному человеку за учебным столом (партой). Рассадка осуществляется таким образом, чтобы участники олимпиады не могли видеть записи в работах других участников.

На площадках проведения олимпиады вправе присутствовать представители организатора олимпиады, оргкомитета и жюри олимпиады, технические специалисты (в случае необходимости), а также граждане, аккредитованные в качестве общественных наблюдателей в соответствии с приказом Министерства образования и науки Челябинской области №02/2127 от 30 августа 2023 г. «Об организации аккредитации граждан в качестве общественных наблюдателей при проведении всероссийской и областной

олимпиад школьников на муниципальном, региональном и областном этапах в Челябинской области в 2023/2024 учебном году».

По прибытии на площадку проведения олимпиады общественным наблюдателям необходимо предъявить членам оргкомитета документы, подтверждающие их полномочия (удостоверение общественного наблюдателя, документ удостоверяющий личность).

Все участники муниципального этапа олимпиады по химии обеспечиваются:

- черновиками (при необходимости);
- заданиями, бланками (листами) ответов;
- периодической системой Д.И. Менделеева;
- таблицей растворимости и рядом напряжения металлов.

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

- бланк заданий;
- бланк ответов.

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 могут быть потенциально востребованы результаты олимпиады.

Бланки ответов не должны содержать сведений, которые могут раскрыть содержание заданий.

При разработке бланков ответов необходимо учитывать следующее:

первый лист бланка ответов – титульный. На титульном листе должна содержаться следующая информация: указание этапа олимпиады (муниципальный); текущий учебный год; поле, отведенное под код/шифр участника; строки для заполнения данных участником (Ф.И.О., класс, полное наименование образовательной организации);

второй и последующие листы содержат поле, отведенное под код/шифр участника; поле для выполнения задания участником (разлинованный лист, таблица, схема, рисунок, и т.д.); поле для выставления фактически набранных баллов; поле для подписи членов жюри.

Перед началом работы участники олимпиады под руководством организаторов в аудитории заполняют титульный лист, который заполняется от руки разборчивым почерком буквами русского алфавита. Время инструктажа и заполнения титульного листа не включается во время выполнения работы.

После заполнения титульных листов участникам олимпиады выдаются задания и бланки (листы) ответов.

За 30 минут и за 5 минут до времени окончания выполнения заданий тура организаторам необходимо сообщить участникам олимпиады о времени, оставшемся до завершения выполнения заданий.

После окончания времени выполнения заданий по общеобразовательному предмету бланки (листы) ответов, черновики сдаются организаторам в аудитории. Организаторы передают работы участников членам оргкомитета.

Все листы бумаги, используемые участниками в качестве черновиков, должны быть помечены словом «Черновик». Черновики сдаются организаторам и членами жюри, но они не проверяются и не подлежат кодированию членами оргкомитета.

Кодирование работ осуществляется членами оргкомитета после выполнения олимпиадных испытаний всеми участниками олимпиады.

Работы участников олимпиады не подлежат декодированию до окончания проверки всех работ по общеобразовательному предмету.

Участники олимпиады, досрочно завершившие выполнение олимпиадных заданий, могут сдать их организаторам в аудитории и покинуть место проведения олимпиады, не дожидаясь завершения олимпиадного тура.

Участники олимпиады, досрочно завершившие выполнение олимпиадных заданий и покинувшие место проведения олимпиады, не имеют права вернуться в аудиторию проведения олимпиады для выполнения заданий или внесения исправлений в бланки (листы) ответов.

Бланки (листы) ответов участников олимпиады не должны содержать никаких референций на ее автора (фамилия, имя, отчество) или каких-либо иных отличительных пометок, которые могли бы выделить работу среди других или идентифицировать ее исполнителя. В случае обнаружения вышеперечисленного олимпиадная работа участника олимпиады не проверяется. Результат участника олимпиады по данному туру аннулируется.

Кодированные работы участников олимпиады передаются жюри муниципального этапа олимпиады.

Жюри осуществляют проверку выполненных олимпиадных работ участников в соответствии с критериями и методикой оценивания выполненных олимпиадных заданий, разработанными региональными предметно-методическими комиссиями.

Жюри не проверяет и не оценивает работы, выполненные на листах, помеченных как «Черновик».

Проверку выполненных олимпиадных работ участников рекомендуется проводить не менее чем двумя членами жюри.

Членам жюри олимпиады запрещается копировать и выносить выполненные олимпиадные работы участников из локаций (аудиторий), в которых они проверяются, комментировать процесс проверки выполненных олимпиадных работ, а также разглашать результаты проверки до публикации предварительных результатов олимпиады.

После проверки всех выполненных олимпиадных работ участников олимпиады жюри составляет протокол результатов, в котором фиксируется

количество баллов по каждому заданию, а также общая сумма баллов участника, и передает их в оргкомитет для декодирования.

После проведения процедуры декодирования результаты участников (в виде рейтинговой таблицы) размещаются на информационном стенде площадки и официальном ресурсе организатора муниципального этапа олимпиады (в том числе в сети Интернет).

По итогам проверки работ участников олимпиады организатору соответствующего этапа направляется аналитический отчет о результатах выполнения олимпиадных заданий, подписанный председателем жюри.

После проведения процедуры апелляции жюри олимпиады в рейтинговую таблицу вносятся изменения результатов участников олимпиады.

Итоговый протокол подписывается председателем жюри и утверждается организатором олимпиады с последующим размещением его на информационном стенде площадки проведения, а также публикацией на информационном ресурсе организатора.

Региональная предметно-методическая комиссия может выборочно перепроверить работы участников муниципального этапа олимпиады. В этом случае Министерство образования и науки Челябинской области извещает органы местного самоуправления в сфере управления образованием о предоставлении соответствующих материалов.

Анализ заданий и их решений проходит в сроки, установленные оргкомитетом муниципального этапа.

Анализ заданий и их решений осуществляют члены жюри муниципального этапа олимпиады.

В ходе анализа заданий и их решений представители жюри подробно объясняют критерии оценивания каждого из заданий и дают общую оценку по итогам выполнения заданий всех туров (конкурсов).

При анализе заданий и их решений вправе присутствовать участники олимпиады, члены оргкомитета, общественные наблюдатели, педагоги-наставники, родители (законные представители).

После проведения анализа заданий и их решений в установленное организатором время жюри (по запросу участника олимпиады) проводит показ выполненной им олимпиадной работы.

Показ работ осуществляется в сроки, установленные оргкомитетом, и осуществляется после проведения процедуры анализа решений заданий муниципального этапа олимпиады. Показ работы осуществляется лично участнику олимпиады, выполнившему данную работу. Перед показом участник предъявляет членам жюри и оргкомитета документ, удостоверяющий его личность (паспорт либо свидетельство о рождении (для участников, не достигших 14-летнего возраста)). На показе работы может присутствовать только участник олимпиады.

Каждый участник олимпиады вправе убедиться в том, что выполненная им олимпиадная работа проверена и оценена в соответствии с установленными критериями и методикой оценивания выполненных олимпиадных работ.

Присутствующим лицам во время показа запрещено выносить работы участников олимпиады из локации (аудитории), выполнять ее фото- и видеofиксацию, делать на олимпиадной работе какие-либо пометки.

Во время показа выполненных олимпиадных работ жюри не вправе изменять баллы, выставленные при проверке олимпиадных заданий.

В целях обеспечения права на объективное оценивание работы участники олимпиады вправе подать в письменной форме апелляцию о несогласии с выставленными баллами в апелляционную комиссию муниципального этапа олимпиады (Приложение 1). Время и место проведения апелляции устанавливается организатором муниципального этапа олимпиады – органом местного самоуправления, осуществляющим управление в сфере образования. Для проведения апелляции организатором муниципального этапа олимпиады – органом местного самоуправления, осуществляющим управление в сфере образования, создается апелляционная комиссия из представителей оргкомитета, муниципальных предметно-методических комиссий и членов жюри муниципального этапа олимпиады.

Рассмотрение апелляции проводится в присутствии участника олимпиады. Участник предъявляет документ, удостоверяющий его личность. На апелляции может присутствовать родитель (законный представитель) участника, при этом родитель (законный представитель) следит за тем, чтобы рассмотрение апелляции проходило в доброжелательной обстановке, на участника не оказывалось давление, мнение участника было выслушано комиссией. Родитель (законный представитель) не имеет права участвовать в рассмотрении апелляции по сути, заявлять свои соображения о необходимости корректировки баллов. В случае нарушения указанного требования перечисленные лица удаляются апелляционной комиссией из аудитории с составлением акта об их удалении, который представляется организатору соответствующего этапа олимпиады.

Рассмотрение апелляции проводится в присутствии участника олимпиады, если он в своем заявлении не просит рассмотреть ее без его присутствия.

Для проведения апелляции организатором олимпиады создается апелляционная комиссия. Рекомендуемое количество членов комиссии – нечетное, но не менее трех человек.

Апелляционная комиссия до начала рассмотрения апелляции запрашивает у участника документ, удостоверяющий его личность (паспорт либо свидетельство о рождении (для участников, не достигших 14-летнего возраста)).

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

На заседании апелляционной комиссии рассматривается оценивание только тех заданий, которые указаны в заявлении на апелляцию.

Решения апелляционной комиссии принимаются простым большинством голосов от списочного состава апелляционной комиссии.

В случае равенства голосов председатель комиссии имеет право решающего голоса.

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

В случае неявки по уважительным причинам (болезни или иных обстоятельств), подтвержденных документально, участника, не просившего о рассмотрении апелляции без его участия, рассмотрение апелляции по существу проводится без его участия.

В случае неявки на процедуру очного рассмотрения апелляции без объяснения причин участника, не просившего о рассмотрении апелляции без его участия, рассмотрение апелляции по существу не проводится.

Апелляционная комиссия может принять следующие решения:

отклонить апелляцию, сохранив количество баллов;

удовлетворить апелляцию с понижением количества баллов;

удовлетворить апелляцию с повышением количества баллов.

Апелляционная комиссия по итогам проведения апелляции информирует участников олимпиады о принятом решении.

Решение апелляционной комиссии является окончательным.

Решения комиссии оформляются протоколами по установленной организатором форме (приложение 2).

Протоколы апелляции передаются председателем апелляционной комиссии в оргкомитет с целью пересчета баллов и внесения соответствующих изменений в рейтинговую таблицу результатов соответствующего общеобразовательного предмета.

На основании протокола апелляционной комиссии председатель жюри вносит изменения в рейтинговую таблицу и определяет победителей и призеров муниципального этапа олимпиады по общеобразовательному предмету.

Победители и призеры муниципального этапа олимпиады определяются отдельно в каждой параллели.

Количество победителей и призеров муниципального этапа олимпиады определяется исходя из квоты, установленной организатором муниципального этапа олимпиады – органом местного самоуправления, осуществляющим управление в сфере образования.

Организатор олимпиады утверждает итоговые результаты муниципального этапа по каждому общеобразовательному предмету.

Итоговые результаты необходимо опубликовать на официальном ресурсе организатора.

По всем вопросам организатор муниципального этапа олимпиады вправе обратиться к Зелениной Ирине Григорьевне, председателю региональной предметно-методической комиссии, телефон: 8-904-977-64-99.

При подготовке ко всем этапам всероссийской олимпиады школьников по химии необходимо пользоваться следующими источниками:

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 В. В., 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.
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. Раздел «Школьные олимпиады по химии» портала «ChemNet»
<http://www.chem.msu.ru/rus/olimp/>

2. Архив задач на портале «Олимпиады для школьников»
<https://olimpiada.ru/activities>, в том числе задания олимпиад в различных регионах: <https://olimpiada.ru/activity/76/tasks/2020>

3. Сайт «Всероссийская олимпиада школьников в г. Москве»
<http://vos.olimpiada.ru/>

4. Школьная олимпиада на сайте образовательного центра «Сириус»:
<https://siriusolymp.ru/school2021/chemistry> .

Приложения: в электронном виде.

Исполняющий обязанности Министра

Е.А. Коузова

