

**Методические рекомендации олимпиады по химии  
института естествознания и спортивных технологий  
Государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»**

## **1. Общая информация**

Организатором Олимпиады по химии (далее – Олимпиада) является институт естествознания и спортивных технологий Государственного автономного образовательного учреждения высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет» (далее – Институт).

В Олимпиаде принимают участие обучающиеся образовательных организаций всех форм собственности, реализующих основные образовательные программы среднего общего образования, а также обучающиеся профессиональных образовательных организаций по образовательным программам среднего профессионального образования (далее – участники Олимпиады).

Олимпиада проводится в один этап в формате тестирования с применением процедуры онлайн-прокторинга, обеспечивающей идентификацию личности участника Олимпиады.

Регистрация участников Олимпиады проводится в электронной форме на сайте <https://skill.mgpu.ru/>.

## **2. Методические рекомендации по подготовке к тестированию**

После регистрации и активации учетной записи участник Олимпиады получает логин и пароль для доступа к заданиям и дополнительным материалам Олимпиады. Используя систему дистанционного обучения <https://skill.mgpu.ru/>, участник должен записаться курс, соответствующий названию Олимпиады.

В системе дистанционного обучения <https://skill.mgpu.ru/> доступ к заданиям Олимпиады открывается в установленную дату и время проведения.

Используя свои индивидуальные логин, пароль и кодовое слово, в установленное время, участник заходит в систему дистанционного обучения <https://skill.mgpru.ru/> и приступает к выполнению задания. На решение заданий отводится **120** минут, по истечении которых доступ к заданиям закрывается. Повторное выполнение заданий Олимпиады невозможно.

Участникам необходимо решить **20** заданий по следующим разделам химии:

- неорганическая химия,
- органическая химия,
- физическая химия,
- аналитическая химия.

Задания включают разные уровни сложности:

- **10 заданий базового уровня** сложности (с выбором одного правильного ответа). Выполнение данных заданий направлено на выявление уровня базовых знаний химических свойств и способов получения некоторых органических и неорганических соединений.

- **5 заданий среднего уровня** сложности (с выбором нескольких правильных ответов). Выполнение данных заданий предполагает расшифровку цепочки превращений неорганических и органических веществ, решение расчетных задач и применение знаний химического анализа. Направлено на выявление уровня знаний химических свойств веществ и условий проведения химических реакций с органическими и неорганическими соединениями.

- **5 заданий высокого уровня** сложности (с развернутым ответом). Выполнение данных заданий предполагает решение задач по органической (вывод формулы вещества), неорганической (по уравнениям химических реакций с использованием растворов), физической (определение теплового эффекта химической реакции, нахождение скорости химических процессов) и аналитической (определение состава и количественных характеристик смесей) химии.

Задания базового уровня оцениваются в **2** балла за каждое, задания повышенного уровня оцениваются в **3** балла за каждое, задания высокого уровня оцениваются в **5** баллов за каждое. Максимальное количество баллов за тестирование – **60** баллов.

В случае возникновения непредвиденных обстоятельств вопросы о выполнении заданий Олимпиады решаются по личному письменному заявлению участника Олимпиады, присланному по электронной почте

Оргкомитета Олимпиады ([olimpiada.iest@mgpu.ru](mailto:olimpiada.iest@mgpu.ru)) или по телефону горячей линии для участников Олимпиады: +7 (925) 633-92-09.

### 3. Рекомендуемая литература

1. Белых З.Д. Проводим химическую олимпиаду. – Пермь: Книжный мир, 2001.
2. Вопросы и задачи по общей и неорганической химии / С. Ф. Дунаев, Г. П. Жмурко, Е. Г. Кабанова и др. — М. : Книжный дом "Университет", 2016
3. Вступительные экзамены и олимпиады по химии: опыт Московского университета. Учебное пособие / Н. Кузьменко, В. Теренин, О. Рыжова и др. — М. : Издательство Московского Университета, 2011.
4. Задачи Всероссийской олимпиады школьников по химии/ Под общей редакцией академика РАН, профессора В.В.Лунина / О. Архангельская, И. Тюльков, А. Жиров и др. — Мю : Экзамен, 2003.
5. Еремин В. В. Теоретическая и математическая химия для школьников. Изд. 2-е, дополненное. - М. : МЦНМО, 2014.
6. Еремина Е. А. Химия: Справочник школьника. Учебное пособие / Е. А. Еремина, О. Н.Рыжова. - М.: Издательство Московского университета, 2014.
7. Кузьменко Н.Е. Начала химии для поступающих в вузы / Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков ; 16-е изд., дополненное и переработанное. - М. : Лаборатория знаний, 2016.
8. Лисицын А.З. Очень нестандартные задачи по химии / А.З. Лисицын, А.А. Зейфман; под ред. профессора В.В. Ерёмкина. - М.: МЦНМО, 2015.
9. Лунин В.В. Химия. Всероссийские олимпиады. Выпуск 1. (Пять колец) / В. Лунин, И. Тюльков, О. Архангельская ; под ред. акад. Лунина В. В. — М. : Просвещение, 2010.
10. Лунин В.В. Химия. Всероссийские олимпиады. Выпуск 2. (Пять колец) / В. Лунин, И. Тюльков, О. Архангельская ; под ред. акад. Лунина В. В. — М. : Просвещение, 2012.
11. Леенсон И. Как и почему происходят химические реакции. Элементы химической термодинамики и кинетики. — М. : ИД Интеллект, 2010.
12. Свитанько И.В. Олимпиадные задачи по химии: учебное пособие / И. В. Свитанько, В. В. Кисин, С. С. Чуранов. – М. : Химический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, 2017.

13. Свитанько И.В. Стандартные алгоритмы решения нестандартных химических задач: учебное пособие для подготовки к олимпиадам школьников по химии / И. В. Свитанько, В. В. Кисин, С. С. Чуранов. - М., Химический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова; - М., Высший химический колледж РАН; - М., Издательство физико-математической литературы (ФИЗМАТЛИТ). 2012.
14. Тюльков И. А. Система подготовки к олимпиадам по химии. Лекции 1-4 / И.А. Тюльков, О.В. Архангельская, М.В. Павлова. – М. : Педагогический университет «Первое сентября», 2009. - 72 с.
15. Тюкавкина Н. А. Органическая химия : учебник / Н.А. Тюкавкина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 640 с.
16. Хаусткрофт К. Современный курс общей химии. В 2-х томах / К. Хаусткрофт, Э. Констебл. Пер. с англ.– М. : Мир, 2002.