

**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 10-11 классов 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://exam.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 Олимпиады и дополнительным материалам Олимпиады. На сайте <https://exam.mgpu.ru> открывается доступ к заданиям Олимпиады. Используя свои индивидуальные логин и пароль и указав необходимую информацию, участник получает вариант заданий. На решение заданий отводится 120 минут, по истечении которых программа закрывается. Повторное выполнение заданий Олимпиады невозможно.

Участникам необходимо решить 20 заданий по следующим разделам химии:

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

Задания разного уровня 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 вопрос о выполнении заданий Олимпиады решается по личному письменному заявлению участника Олимпиады, присланному по электронной почте Оргкомитета Олимпиады (olimpiada.iest@yandex.ru).

5. 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. Ерёмина. - 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.