**Методичні рекомендації**

**щодо організації та проведення ІІ етапу Всеукраїнської учнівської**

**олімпіади з хімії у 2022/2023 навчальному році**

*В.Г. Лелеко, методист Центру методичної та аналітичної роботи КВНЗ «Харківська академія неперервної освіти»*

**Загальні положення.** На виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 03.10.2022 №883 «Про проведення Всеукраїнських учнівських олімпіад і турнірів з навчальних предметів у 2022/2023 навчальному році», керуючись Положенням про Всеукраїнські учнівські олімпіади, турніри, конкурси з навчальних предметів, конкурси-захисти науково-дослідницьких робіт, олімпіади зі спеціальних дисциплін та конкурси фахової майстерності, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 22.09.2011 № 1099, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 17.11.2011 за № 1318/20056 (із змінами), відповідно до листа Департаменту науки і освіти Харківської обласної військової адміністрації від 14.10.2022 № 01-33/2798 у районах Харківської області та міста Харкова ІІ (районний) етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії (далі – ІІ етап олімпіади) буде проведено в дистанційному форматі згідно із графіком, що оприлюднений на сайті ХАНО.

**02 грудня 2022** року відбудеться ІІ етап Всеукраїнської олімпіади **з хімії** для учнів 7 – 11 класів.

**Основною метою** проведення олімпіади з хімії є активізація творчих здібностей учнів (учениць), створення умов для їхнього розвитку та самовдосконалення, популяризація хімії як шкільного предмета серед учнівської молоді.

У ІІ етапі Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії можуть брати участь учні (учениці) 7-х – 11-х класів, які стали переможцями І (шкільного) етапу.

Звертаємо Вашу увагу на те, що **умовами проведення ІІ етапу** олімпіади є **добровільна** участь здобувачів освіти та дотримання законодавства України в частині **забезпечення заходів безпеки**, пов’язаних із запровадженням правового режиму воєнного стану в Україні.

У разі повітряної тривоги, відсутності електроенергії, інтернет-зв’язку в день проведення олімпіади рекомендуємо передбачити гнучкий графік, який дозволить взяти участь в олімпіаді всім учням, включеним у заявку закладу освіти.

Для проведення олімпіади **створюються районні** оргкомітет і журі.

**Оргкомітет.** До складу оргкомітету ІІ етапу олімпіад доцільно ввести представників від кожної територіальної громади. Оргкомітет вирішує питання про допуск команди до змагань за наявності заявки про участь команди в ІІ етапі олімпіади та звіту про проведення І етапу. У разі заміни з поважних причин деяких учасників олімпіад керівник команди подає до оргкомітету оригінал нової заявки із зазначенням причини заміни учнів.

**Оргкомітет** здійснює таку організаційну роботу з підготовки та проведення олімпіади:

* розробляє Порядок проведення олімпіади;
* розробляє і знайомить учнів перед початком олімпіади з Інструкцією до виконання роботи;
* забезпечує порядок проведення олімпіади;
* створює комісію, яка проводить реєстрацію учасників олімпіади, перевіряє відповідність складів команд до переліку осіб, поданих у заявках, наявність і правильність оформлення документів;
* на спільному з журі засіданні ухвалює рішення щодо визначення переможців змагань і нагородження переможців і учасників олімпіади, визначає остаточний склад команд для участі в наступному етапі змагань, готує документацію про результати виступу команд.

**Порядок підготовки до проведення олімпіади.** Завдання олімпіади будуть створені у Gоogle-формі.

Для дистанційного виконання завдань заклади освіти, учні яких за заявкою є учасниками ІІ етапу, збирають електронні адреси учасників(ць) олімпіади, на які будуть направлені посилання на Gоogle-форму.

Учасники(ці) олімпіади повинні мати акаунт Google. **З одного акаунта Google може бути надіслана лише одна форма.**

Відділи освіти районних державних адміністрацій, також територіальних громад Харківської області, Департамент освіти Харківської міської ради, керівники закладів освіти обласного та державного підпорядкування визначають **осіб, відповідальних** за проведення олімпіади. Доступ до Gоogle-форм із завданнями буде надано цим особам о **8 годині ранку в день проведення олімпіади**. Контактну інформацію про цих осіб (ПІБ, електронна адреса, телефон) треба заздалегідь повідомити на адресу center\_ekspert@ukr.net.

Після отримання доступу до завдань відповідальна особа має скопіювати Gоogle-форми на Gоogle-диск, визначений оргкомітетом олімпіади.

Олімпіадні завдання надсилаються учасникам за наданими електронними адресами закладів освіти за 10 хвилин до початку ІІ етапу в день проведення олімпіади.

Рекомендуємо **підготувати** **робоче місце** учасника/учасниці олімпіади, обладнане комп’ютером із підключенням до мережі Інтернет. По можливості – забезпечити приміщення пристроєм, за допомогою якого можна буде сфотографувати або відсканувати деякі відповіді на завдання Google форми.

У зв’язку із складною ситуацією, пов’язаною із військовим станом, не у всіх буде можливість організувати відеоспостереження, тому актуалізуємо, що віримо у чесність та порядність учасників. Також нагадуємо про дотримання академічної доброчесності.

**Алгоритм дій під час проведення олімпіади.** Олімпіаду рекомендуємо розпочати о 10-00 год. Тривалість виконання завдань – 2 години. В разі виникнення форс-мажорних ситуацій оргкомітет приймає рішення про інший час початку та закінчення.

Алгоритм організації та проведення ІІ етапу олімпіади має забезпечити максимальні умови для збереження життя та здоров’я учасників олімпіади.

Пропонуємо дотримуватися такого алгоритму дій учасників олімпіади та членів журі під час повітряної тривоги та/або відключення електроенергії, інтернет-зв’язку:

1. Дії у разі надходження сповіщення про повітряну тривогу в районі під час проведення випробування:

- на час оголошення тривоги доступ до завдань відповідальним обмежується і проведення випробування зупиняється;

- секретар журі фіксує час призупинення виконання завдань та робить відмітку у протоколі;

- після відбою повітряної тривоги виконання завдань продовжується;

- секретар оголошує час, який залишається для виконання завдань та робить відмітку у протоколі.

2. Дії у разі відключення електроенергії, інтернет-зв’язку в районі під час проведення випробування:

- на час відключення електроенергії доступ до завдань відповідальним обмежується і проведення випробування зупиняється;

- секретар журі фіксує час виконання завдань та робить відмітку у протоколі;

- після включення електроенергії виконання завдань продовжується;

- секретар оголошує час, який залишається для виконання завдань та робить відмітку у протоколі.

**Характеристика завдань.** Комплект завдань для кожної паралелі містить 10 тестових завдань з вибором однієї правильної відповіді, 4 завдання на відповідність і 3 завдання відкритої форми з короткою відповіддю. Поряд з умовою завдання буде вказана максимальна кількість балів, яку учень може отримати за її розв’язання.

Якщо журі та оргкомітет приймуть рішення про надання розгорнутої відповіді до завдань відкритої форми (задачі), то у Gоogle-формі потрібно дозволити респондентам завантажувати файли на Диск і змінити тип цих завдань на «Завантаження файлу».

Отримавши посилання на Gоogle-форму, учасник(ця) знайомиться з інструкцією щодо виконання завдань, часом відведеним на роботу і розпочинає виконання. Деякі поля в формі будуть вказані як обов’язкові. Якщо вони не будуть заповнені, форму не буде прийнято.

Після завершення виконання завдань учасник(ця) перевіряє свої відповіді на полях форми і відправляє роботу.

Після відведеного терміну організатори **закривають** форму, відповіді після цього прийматись не будуть.

Комплект олімпіадних завдань охоплює вивчений учнями матеріал за попередні роки навчання та повний, логічно завершений матеріал тем, які учні повинні були опанувати до терміну проведення олімпіади.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Клас | Тема | Типи завдань |
| 7 | Початкові хімічні поняття | 1. Якісна задача на розділення сумішей.  2. Обчислення відносної молекулярної маси речовини за її формулою.  3. Обчислення масової частки елемента в складній речовині.  4. Складання хімічних формул за відомими масовими частками елементів.  5. Обчислення, пов’язані з визначенням хімічного елемента.  6. Складання формул бінарних сполук за валентністю і визначення валентності за формулою.  7. Комбіновані задачі. |
| 8 | Кисень. Вода.  Періодичний закон і Періодична система хімічних елементів. Будова атома.  Хімічний зв’язок і будова речовини.  Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами. | 8. Обчислення масової частки і маси розчиненої речовини в розчині.  9. Обчислення числа атомів (молекул) у певній кількості речовин.  10. Обчислення маси речовини за відомою кількістю і кількості речовини за відомою масою.  11. Обчислення, пов'язані з молярним об'ємом газів.  12. Обчислення із застосуванням закону об'ємних відношень газів  13. Обчислення, пов'язані з відносною густиною газів.  14. Обчислення з використанням об'ємної, масової, молярної часток газової суміші.  15. Визначення хімічної формули речовини за даними про його кількісний склад.  16. Задачі на встановлення кількісного складу сумішей.  17. Задачі на уявний хімічний експеримент та приклади властивостей речовин із різними типами кристалічних граток. |
| 9 | Основні класи неорганічних сполук.  Розчини. Електролітична дисоціація. Константа дисоціації. Гідроліз солей. | 18. Обчислення з використанням понять, пов'язаних з розчинами.  19. Молярна концентрація розчину та розрахунки, пов'язані з нею.  20. Обчислення за термохімічними рівняннями реакцій.  21. Задачі на «пластинку».  22. Швидкість хімічних реакцій.  23. Задачі на закон Гесса. |
| 10 | Найважливіші органічні сполуки  (9 клас).  Теорія будови органічних сполук.  Вуглеводні | 24. Знаходження молекулярної формули органічної сполуки.  25. Обчислення з використанням понять «масова та об'ємна частки» виходу продукту реакції. |
| 11 | Неметалічні елементи та їхні сполуки.  Металічні елементи та їхні сполуки.  Органічні сполуки. | 26. Обчислення за хімічними рівняннями маси одного з добутих продуктів за масою вихідної речовини, що містить певну частку домішок.  27. Обчислення за хімічним рівнянням, якщо одна з реагуючих речовин дана в надлишку |

У ході виконання завдань школярі мають продемонструвати знання теоретичного матеріалу, а також уміння аналізувати, порівнювати, застосовувати хімічні закони на практиці. З метою перевірки набуття учнями первинних навичок планування та проведення хімічного експерименту, опрацьовування та інтерпретації його результатів в кожній паралелі пропонується завдання на уявний хімічний експеримент. Олімпіадні задачі можуть дещо виходити за рамки шкільної програми, при цьому відповідь на них може потребувати встановлення міжпредметних зв’язків. Реалізація цієї вимоги допоможе виявленню учнів, які можуть представляти район на наступних етапах олімпіади. Щоб якісно підготуватися до олімпіади, необхідно повторити матеріал, вивчений у попередніх класах, і, не обмежуючись навчальним підручником, попрацювати з допоміжною літературою. Рекомендуємо орієнтуватися на зміст завдань районних і обласних олімпіад за минулі роки, готуючи учнів до олімпіади.

**Навчально-методична література для підготовки до ІІ та ІІІ етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії**

Збірники задач

1. Адамович Т.П., Васильева Г.И., Мегковский О.А., Станишевский Л.С. Сборник олимпиадных задач по химии. – Минск: Народна освіта, 1980. – 111 с.

2. Брайко В.І., Мушкало Н.Н. Експериментальні задачі з неорганічної хімії. – К.: Радянська школа, 1982. – 127 с.

3. Будруджак П. Задачи по химии. – М.: Мир, 1989 – 343 с.

4. Габриелян О.С., Прошельцов А.Н. Химия: 8-11 классы: Региональные олимпиады: 2000-2002 гг. – М: Дрофа, 2005.

5. Гуляєва Н.І., Верховод М.М., Тарахно З.М., Конкурсні і олімпіадні задачі з хімії. Харків ХДУ, 1991 – 135 с.

6. Задачи Всероссийских олимпиад по химии / Под ред. В.В.Лунина. − М.: Экзамен, 2004. – 480 с.

7. Квандиевский З., Ширшаневич Т., Кнешковский Р. и др. Польские химические олимпиады. − М.: Мир, 1980.

8. Кочерга І.І. Олімпіади з хімії: збірник задач всеукраїнських, обласних, районних олімпіад з розв’язаннями, вказівками, відповідями /І.І.Кочерга, Ю.В. Холін, Л.О. Слєта, О.А. Жикол, В.Д. Орлов, С.О. Комихов. – Х.: Веста; Ранок, 2004. – 384 с.

9. Кузьменко Е.Н. 2500 задач по химии с решениями для поступающих в вузы/Е.Н. Кузьмено, В.В. Еремин. – М.: Оникс 21 век; Мир и образование, 2002. – 640 с.

10. Хімія. Всеукраїнські хімічні олімпіадні завдання та їх розв’язування /Авт.-упоряд. П.П.Попель. – К.: Либідь, 1996. – 96 с.

11. Хімія. Олімпіадні завдання та їх розв’язування /упоряд. В.І.Староста. – К.: Либідь, 1996. – 96 с.

12. Сборник олимпиадных задач по химии /Адамович Т.П., Васильева Г.И., Мегковский О.А., Станишевский Л.С. − Минск: Народна освета,1980.– 111с.

13. Слета Л.О., Холін Ю.В., Чорний А.В. Загальна хімія в задачах. Олімпіадні і пізнавальні задачі. – Харків: Фолио, 1996. – 142 с.

14. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания по химии. – М.: Дрофа, 2006. – 430 с.

15. Холін Ю.В. Всеукраїнські олімпіади з хімії. Завдання та розв’язки: навч. посіб. : у 2 ч. – Ч.1 /Ю.В. Холін, О.Ю. Усенко, Д.М. Волочнюк, К.С.Гавриленко, О.А.Жикол, М.О.Колосов, І.В.Комаров, Г.І.Комаров, Г.І.Мальченко, С.А.Неділько. – Х.: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2012. – 258 с.

16. Чуранов С.С. Химические олимпиады в школе. – М.: Просвещение, 1982.

17. Брайко В.І., Мушкало Н.Н. Експериментальні задачі з неорганічної хімії. − К., 1982. − 127 с.

18. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных : Химия, 1978. – 263 с.

19. Березан О.В. Енциклопедія хімічних задач. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. – 304 с.

20. Кочерга И.И., Холин Ю.В., Слета Л.А., Жикол О.А., Орлов В.Д., Комыхов С.А. Олимпиады по химии. Сборник задач. – Харьков: Ранок, 2002. – 399 с.

Підручники і навчальні посібники

Загальна і неорганічна хімія

1. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 8-11 классы. Пособие для средней школы. −М.: Экзамен, 2002.

2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы: в 2 т. − 14-е изд. − М.: Экзамен, 2008 (або попередні видання).

3. Браун Т., Лемей Г. Химия в центре наук. – М.: Мир, 1983.

4. Крестов Г.А., Березин Б.Д. Основные понятия современной химии. Л.: Химия, 1986.

5. Турова Н.Я. Таблицы-схемы по неорганической химии: учебно-справочное издание. − М.: МЦНМО, 2009.

6. Некрасов Б.В. Основы общей химии: в 2 т. − 4-е изд. − М., 2003 (або 3-тє вид., 1973).

7. Фиалков Ю.Я. Не только в воде. − Л.: Химия, 1976.

8. Холин Ю.В., Слета Л.А. Репетитор по химии. − Харьков: Фолио, 1998.

Фізична і колоїдна хімія

9. Эткинс П., де Паула Дж. Физическая химия. − М.: Мир, 2007; Даниэльс Ф., Олберти Р. Физическая химия. − М.: Мир, 1978.

10. Еремин В.В. Теоретическая и математическая химия для школьников. − М.: МЦНМО, 2007.

11. Жданов В.П. Скорость химической реакции. − Новосибирск: Наука, 1986.

Аналітична хімія

12. Скуг Д., Уэст Д. Основы аналитической химии: в 2-х т. − М.: Мир, 1979.

13. Лайтинен Г.А., Харрис В.Е. Химический анализ. − М.: Химия, 1979.

14. Васильев В.П. Аналитическая химия: в 2 т. − 3-е изд. − М.: Дрофа, 2005 (або попередні видання).

Органічна хімія і біохімія

15. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко, А.Т. Органическая химия. Учебник для ВУЗов. − СпБ: Иван Федоров, 2003 (або попередні видання).

16. Робертс Дж., Касерио М. Основы органической химии; в 2 т. − 2-е изд. − М.: Мир, 1978.

17. Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія. − Львів: Центр Європи, 2001.

18. Ковтуненко В.О. Загальна стереохімія. Київ: Невтес, 2001.

19. Пивоваренко В.Г. Основи біоорганічної хімії. Підручник для 11 класу загальноосвітньої школи з поглибленим вивченням хімії. − 2-ге вид. − К.: Освіта, 1998 (або 1-ше вид., 1995).