



Присвячуються 300 річчю  
від дня народження Г.С. Сковороди

5th International conference of young sciences

# KHARKIV FORUM OF NATURAL SCIENCES

П'ята міжнародна конференція молодих учених

# ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ

19-20 травня 2022 р.

Харків 2022

**Міністерство освіти і науки України**  
**Харківський національний педагогічний університет**  
**імені Г.С. Сковороди**  
**Факультет природничої, спеціальної і здоров'язбережувальної освіти**  
**Поморська академія у Слупську «Інститут біології і наук про землю»**  
**Вроцлавський університет, Польща**  
**Грайфсвальський університет (м. Грайсфальд, Німеччина),**  
**Факультет державної політики, Сілезький університет в Опаві (Чехія)**  
**Національний природний парк «Гомільшанські ліси»,**  
**ГО «Українське ентомологічне товариство»**

*До 300-річчя з дня народження Г. С. Сковороди*

**П'ЯТА МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ**

*19-20 травня 2022 р.*

*(електронне видання)*

Затверджено редакційно-  
видавничою радою Харківського  
національного педагогічного  
університету імені Г. С. Сковороди  
протокол № 4 від 18.05.2022 р.

**Харків – 2022**

## УДК 502|37.091.3:613

**Редакційна колегія:** Бойчук Ю. Д., д. пед. н., професор, член-кореспондент НАНПУ України; Іонов І. А., д. с.-госп. н, професор, член-кореспондент НААН України; Леонтєв Д. В., д. б. н., професор; Чаплигіна А. Б., д.б.н., професорка; Перетяга Л. Є., д.пед.н. професорка; Комісова Т. Є., к.б.н., доцент, професорка кафедри анатомії і фізіології людини імені проф., д.м.н. Я. Р. Синельнікова; Твердохліб О. В., к.б.н., доцент; Сидоренко О. В., к.т.н., доцент; Галій А. І., к.б.н., доцент., Кратенко Р. І. к.б.н., доцент.

П'ята міжнародна конференція молодих учених: Харківський природничий форум (19-20 травня 2022 р., м. Харків): збірник тез. – Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. – 277 с.

Затверджено редакційно-видавничою радою  
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди  
Протокол № 5 від 18 травня 2022 р.

У збірці представлено матеріали науково-практичної конференції метою якої було об'єднання молодих науковців з країн Центральної та Східної Європи для обміну досвідом та натхненням, проведення плідних дискусій та налагодження сталого співробітництва у галузі природничих наук та освіти. Представлені роботи висвітлюють сучасний стан та перспективи розвитку природничої науки і освіти та присвячені актуальним проблемам сучасної біології, хімії, педагогіки, спеціальної психології та педагогіки здоров'язбереження.

©Харківський національний  
педагогічний університет імені  
Г. С. Сковороди

<b>СЕКЦІЯ «МОЛЕКУЛЯРНА БІОЛОГІЯ ТА БІОІНФОРМАТИКА» .....</b>	<b>228</b>
Артеменко В.О. ОЦІНКА ВПЛИВУ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ІНСТРУМЕНТУ ПІДТРИМКИ КЛІНІЧНИХ РІШЕНЬ ЯК ЧАСТИНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРОЄКТУ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕДИЧНОЇ ПРАКТИКИ В ПЕДІАТРИЧНОМУ ВІДДІЛЕННІ .....	228
Прилуцький С.П. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ КЛОНУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ З ДОМЕНУ ЕУКАРІОТІВ .....	229
<b>СЕКЦІЯ «ХІМІЯ ТА БІОХІМІЯ» .....</b>	<b>231</b>
Halyna Tkachenko <sup>1</sup> , Natalia Kurhaluk <sup>1</sup> , Joanna Grudniewska <sup>2</sup> EFFECT OF DIETARY <i>B</i> -GLUCANS ON LEVELS OF LIPID PEROXIDATION BIOMARKERS IN THE MUSCLE TISSUE OF RAINBOW TROUT ( <i>ONCORHYNCHUS MYKISS WALBAUM</i> ) .....	231
Halyna Tkachenko <sup>1</sup> , Natalia Kurhaluk <sup>1</sup> , Joanna Grudniewska <sup>2</sup> CHANGES IN LEVELS OF OXIDATIVELY MODIFIED PROTEINS IN THE GILLS OF RAINBOW TROUT ( <i>ONCORHYNCHUS MYKISS WALBAUM</i> ) INDUCED BY THERMAL ACCLIMATION .....	233
Natalia Kurhaluk, Halyna Tkachenko OXIDATIVELY MODIFIED PROTEINS IN DIFFERENT TISSUES OF BALTIC SALMONIDS AFFECTED BY FURUNCULOSIS .....	237
Nataniel Stefanowski, Halyna Tkachenko, Natalia Kurhaluk LIPID AND PROTEIN OXIDATION IN THE HUMAN BLOOD TREATED IN VITRO BY EXTRACTS DERIVED FROM STALKS AND ROOTS OF GREATER CELANDINE ( <i>CHELIDONIUM MAJUS L.</i> ) .....	242
Plastun O.S., Stiba Ya.M., Kratenko R.I. MODERN METHODS OF ENZYMES DETERMINATION IN BIOLOGICAL OBJECTS .....	248
Артеменко В.О. ФОЛДИНГ БІЛКІВ – МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ .....	251
Бура Анастасія Віталіївна ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНОСТІ $\alpha$ -АМІЛАЗИ ЯК МАРКЕРА ВТОМИ У ПІДЛІТКІВ .....	253
Гончар Ю.В., Макєєв С.Ю. АНОДУВАННЯ ТАНТАЛУ В ЕЛЕКТРОЛІТАХ РІЗНОГО СКЛАДУ .....	256
Куленко О. А. БІОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ ВІТАМІНУ D НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ .....	259
Кулько Л.О. МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ҐРУНТІ.....	262
Кириченко В. В., Ноздрачова Д. П., Цікало Д. А. ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-ТРЕНАЖЕРІВ ПІД ЧАС ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ПРИ ВИКДАДАННІ ХІМІЇ .....	264
Петренко О.В., Сидоренко О.В. ДИСПЕРСНІ СИСТЕМИ З ГАЗОПОДІБНИМ ДИСПЕРСІЙНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ.....	266
Назаренко О.А. ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЙ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ. ТЕМА «КИСЛОТНО-ОСНОВНЕ ТИТРУВАННЯ».....	269
Толстих Є.В., Грановська Т.Я. АНАЛІЗ СКЛАДУ ЗУБНИХ ПАСТ.....	273

Для того, щоб результати дослідження були вірними необхідно, по-перше, чітко визначити методика, по якій дослідження буде проводитися, по-друге, дотримуватись методичних рекомендацій щодо відбору проби та правил техніки безпеки.

### Список використаних джерел

1. Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. Л.: Агропром-издат, 1987. С 142.
2. Виноградов А.П. Геохимия редких и рассеянных химических элементов в почвах. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 237.
3. Роль почвы в формировании и сохранении биологического разнообразия. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. С. 273.
4. Кубышкина В. К. Методы определения тяжелых металлов. Тульский Государственный Университет, 2016. С. 51.
5. Мислива Т.М. Ведення сільськогосподарського виробництва у приватному секторі в умовах посиленого антропогенного впливу на навколишнє середовище. Житомир, 2011. С. 50.
6. Практикум по агрохимии. М.: Изд-во МГУ, 1989. С. 214 .

**Кириченко В. В., Ноздрачова Д. П., Цікало Д. А.**  
**ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-ТРЕНАЖЕРІВ ПІД ЧАС ПЕДАГОГІЧНОЇ**  
**ПРАКТИКИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ПРИ**  
**ВИКДАДАННІ ХІМІЇ**

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди*

Сьогоднішні реалії нашого повсякденного життя все частіше змушують нас шукати альтернативні способи збирання та подачі інформації не лише для власних потреб, а й у професійній освітній діяльності. Якщо раніше вважалося нормою мати певний запас теоретичних предметних знань і умінь для провадження викладацької діяльності, то зараз це правило перестає діяти в повному обсязі і вимагає підключення додаткових електронних ресурсів, оскільки освіта все більше набуває дистанційного формату через ряд причин (пандемія, спричинена коронавірусом Covid-19, війна, спричинена агресією РФ). Світ не буде таким, яким він був раніше і ми маємо це враховувати під час впровадження освітнього процесу.

Спираючись на власний досвід, можемо констатувати, що дистанційне навчання у школі це не просто робота в режимі онлайн з учнями та підтримка дистанційної платформи. Це постійний живий процес взаємодії та комунікації учителя з учнями. Урок з хімії має бути насиченим і продуктивним, незважаючи на форму проведення. Він має містити теоретичний матеріал, поданий у доступній наочній формі, експериментальну складову та етап засвоєння знань і умінь.

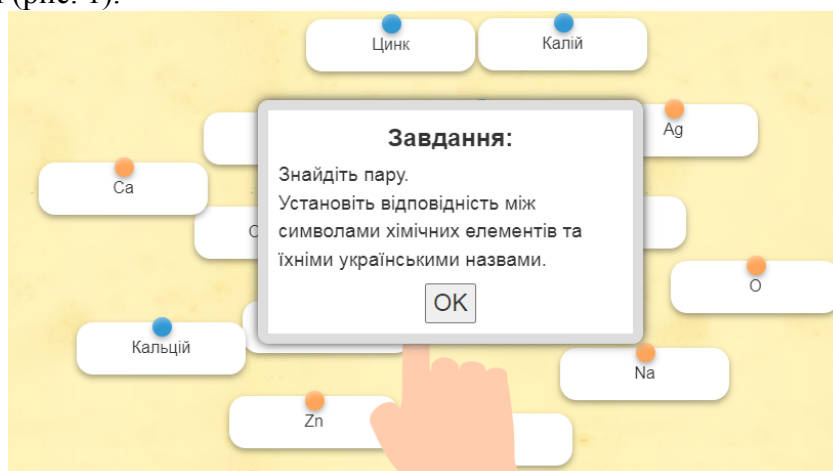
Ми живемо в епоху інформатизації освіти, що в свою чергу має свої переваги і додаткові широкі можливості використання онлайн-сервісів, де є маса ресурсів для створення електронних завдань.

Існує ціла низка досліджень присвячених використанню цифрових технологій та онлайн-сервісів для підтримки діяльності учителя [1], [2].

Так одним з потужних сервісів є «LearningApps» (<https://learningapps.org>), що дозволяє створювати завдання різного виду та наповнення, що дозволяє не просто візуалізувати процес навчання, а зробити його більш інформаційним та інтерактивним [3].

З допомогою сервісу можна створити завдання на відповідність, вставлення пропусків, пазли, кросворди, групові та індивідуальні вікторини та тести, флеш-картки тощо.

За рахунок різної подачі завдань, в учнів не виникає звикання до виконання вправ і не зникає цікавість до пошуку правильної відповіді. Позитивним моментом є те, що завдання можна використовувати на кожному етапі уроку для формування мотивації навчальної діяльності можна застосовувати ігрові завдання на встановлення відповідності (рис. 1).



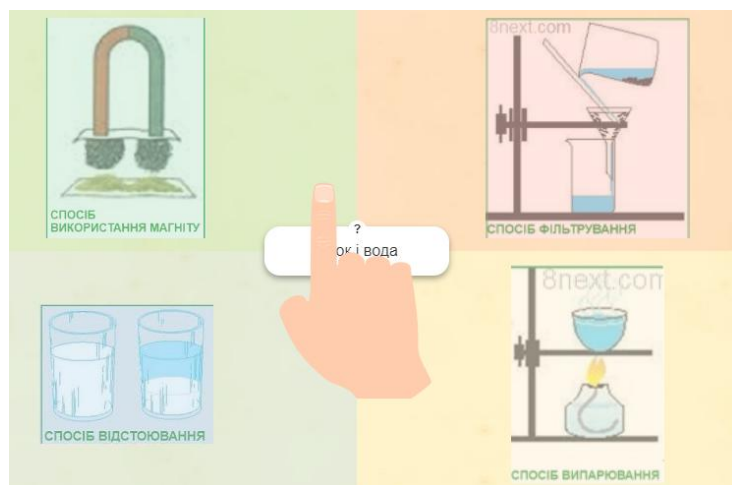
**Рис. 1. Приклад завдання на встановлення відповідності між назвою хімічного елемента та його символом**

Для закріплення вивченого матеріалу можна застосовувати вправи на заповнення пропусків (рис. 2 а, б).



**Рис. 2. Приклад завдання на встановлення відповідності між назвою хімічного елемента та його символом**

Для перевірки знань і практичних умінь та навичок є можливість створювати завдання з відео демонстраціями та супутніми завданнями до них (рис 3.). Зазначений онлайн-ресурс дозволяє створювати завдання будь-якої складності і наповнення, що дозволяє розвивати творчі можливості учителів, а також формувати пізнавальний інтерес до вивчення хімії.



**Рис. 3. Завдання для виконання практичної роботи «Способи розділення сумішей»**

Великою перевагою є також можливість виконувати завдання як на комп'ютері під час уроку, не пририваючи відеоконференцію з учителем та класом, а також застосовувати паралельно мобільні пристрої учнів (смартфони або планшети). Усе більше вчителів застосовують смартфон як інструмент комунікації між учнями, та платформою для виконання електронних завдань, у чому ми переконалися під час проходження практики.

Досвід по створенню електронних завдань був безцінним, а головне необхідним для нашої майбутньої професійної діяльності у школі.

#### **Список використаних джерел**

1. Грановська Т.Я., Олефіренко Н.В. Доцільність використання електронних завдань для формування пізнавальної самостійності учнів. Інноваційна педагогіка. Науковий журнал. Вип. 14. Том. 1. Одеса: 2019. С. 198 – 202.
2. Гутнік Т.П. Онлайн-сервіси як інструмент взаємодії вчителя та учнів на уроках хімії. URL: <https://vseosvita.ua/library/onlajn-servisi-ak-instrument-vzaemodii-vcitela-ta-ucniv-na-urokah-himii-78725.html>
3. Аман І. С. Інтернет-сервіси в освітньому процесі. URL: <http://internet-servisi.blogspot.com/p/learning-apps.html>

#### **Петренко О.В., Сидоренко О.В. ДИСПЕРСНІ СИСТЕМИ З ГАЗОПОДІБНИМ ДИСПЕРСІЙНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ**

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди*

Аерозолі – дисперсні системи, в яких дисперсною фазою є рідина або тверде тіло, а дисперсійним середовищем – газ, звичайно повітря. У першому випадку це туман, смог, у другому – дим, пил.

Аерозолі мають велике практичне значення. Вони використовуються в промисловості: фарби, лаки, спреї; зустрічаються в повсякденному житті: дим, сажа, пил; застосовуються для маскуванню у військовій справі, для захисту рослин від хвороб і шкідників, а також для виготовлення медичних і парфюмерних препаратів.

Метою даного дослідження було вивчення властивостей аерозолів, їх вплив на навколишнє середовище та способи раціонального використання аерозолів в довіллі.

Об'єктами дослідження взяті аерозолі, добуті з деревини горіхоплідних, кісточкових, плодкових рослин; цинку, магнію; спрей для волосся, спрей туалетної води.

Досліджувалися зразки деревини плодкових рослин (шовковиця біла, біла акація звичайна, ясен високий), кісточкових (вишня звичайна, абрикос домашній, слива