



7th International conference of young scientists

# KHARKIV FORUM OF NATURAL SCIENCES

VII Міжнародна конференція молодих учених

# ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ

16–17 травня 2024 р.

Харків 2024

Венгеренко І.О., Арабаджи-Тіпенко Л.І. ПЕРЕВАГИ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ».....	52
Грачова Н.В., Макєєв С.Ю. ДОМАШНІЙ ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ .....	53
Кальницька А. А. ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ БІОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ.....	55
Колошко Ю.В., Груздова В.О. ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ У ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК .....	56
Ляхова В.Р., Ткаченко В.М. ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПІД ЧАС ПОВІТРЯНОЇ ТРИВОГИ.....	57
Макєєв С.Ю., Котюк Т.В. РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В УЧНІВ З «КЛІПОВИМ МИСЛЕННЯМ» НА УРОКАХ ХІМІЇ.....	59
Прилуцька Т.Д. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НАОЧНОЇ СКЛАДОВОЇ ВИКЛАДАННЯ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ .....	61
Пюрко О.С., Арабаджи-Тіпенко Л.І., Пюрко В.С. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК НЕОБХІДНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК .....	63
Рудюк В.В., Журавльова І.М. РОЛЬ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ В РОЗВИТКУ ЛІДЕРСЬКИХ НАВИЧОК УЧНІВ .....	65
Старченко В.С., Макєєв С.Ю. ВІРТУАЛЬНІ ХІМІЧНІ ЛАБОРАТОРІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ .....	67
Стребіж В. Є. СПЕЦКУРС БІОЛОГІЇ В ПРОФІЛЬНИХ КЛАСАХ.....	70
Шуба І.В., Коптєва Т.С. ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-КВЕСТІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ .....	71
<b>СЕКЦІЯ «БОТАНІКА, МІКОЛОГІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ».....</b>	<b>75</b>
Halina Tkaczenko, Agnieszka Pełkala-Safińska, Lyudmyla Buyun, Vitaliy Honcharenko, Andriy Prokopiv, Natalia Kurhaluk PRELIMINARY <i>IN VITRO</i> STUDY ON THE ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF THE ETHANOLIC EXTRACT OF THE LEAVES OF <i>FICUS CRATEROSTOMA</i> WARB. EX <i>MILDBR. &amp; BURRET</i> (MORACEAE) AGAINST FISH PATHOGENIC BACTERIA .....	75
Tetiana Tiupova, Halina Tkaczenko, Natalia Kurhaluk USE OF SOME MUSHROOM SPECIES IN HUMAN MEDICINE .....	80
Базюк С., Кобилецька М. ВПЛИВ ІНДОЛ-3-МАСЛЯНОЇ КИСЛОТИ НА ВКОРІНЕННЯ ПАГОНІВ СЛИВИ <i>PRUNUS DOMESTICA</i> СОРТУ WAVITB УМОВАХ <i>IN VITRO</i> ТА ПОДАЛЬША АДАПТАЦІЯ ДО УМОВ <i>EX VITRO</i> .....	86
Жорницький Д.І., Волкова Р.Є. АНАЛІЗ РІЗНОМАНІТТЯ ШАПИНКОВИХ ГРИБІВ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	88

перевірку та підбиття необхідних балів. Популярність подібних технологій збільшується в українських школах. Також, цифрові технології при вивченні природничих наук розширюють можливості всіх учасників освітнього процесу. З підвищенням диджитал-компетенції працівників педагогічної галузі спостерігається розширення можливостей для викладання та донесення навчального матеріалу до здобувачів освіти. Наприклад, цифрові технології дозволяють представляти навчальний матеріал з використанням відео-, аудіо- та інших форматів, а також різноманітних комп'ютерних програм, що сприяє кращому розумінню та запам'ятовуванню уроків. Візуалізація матеріалу (інтерактивні презентації, плакати, тести, навчальні фільми, анімації, картки, схеми, модулі) є корисною в природничих науках, а перегляд уривків навчальних відео дозволяє покращити сприйняття інформації. Крім того, поєднання в процесі навчання природничих наук різних методик та технік сприяє глибшому розкриттю теми та утриманню уваги здобувачів освіти.

Таким чином, використання цифрових технологій при викладанні природничих наук допомагає краще та ефективніше вивчити і запам'ятати навчальний матеріал здобувачам освіти. Так, додатки для мобільних пристроїв з вивчення навчального матеріалу природничого напрямку можна використовувати поза межами загальноосвітнього закладу, на перервах або в будь-який інший момент, що робить навчання легким та доступним.

#### **Список використаних джерел**

1. Білецька Г.А., Єфремова О.О., Матеюк О.П., Дячук А.О. Використання цифрових технологій на уроках біології та основ здоров'я у закладах загальної середньої освіти. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: Педагогічні науки /гол. ред. О. В. Діденко. Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2021. № 4 (27). С. 15-35.
2. Грод І. Формування у студентів досвіду вибору і застосування методів розв'язування професійно-орієнтованих завдань. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали XI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 6 квітня, 2023). Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 53-55.
3. Abid Haleem, Mohd Javaid, Mohd Asim Qadri, Rajiv Suman. Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers Volume 3*, 2022, Pages 275-285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>

**Рудюк В.В., Журавльова І.М.**

#### **РОЛЬ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ В РОЗВИТКУ ЛІДЕРСЬКИХ НАВИЧОК УЧНІВ**

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди*  
e-mail: [torechka161222003@gmail.com](mailto:torechka161222003@gmail.com), [i0660088587@gmail.com](mailto:i0660088587@gmail.com)

У сучасному освітньому світі створено багато різних методів навчання, однак кооперативне навчання виокремлюється як один з найефективніших підходів до розвитку учнів не лише в академічному плані, але й у формуванні їхніх лідерських навичок. Цей метод навчання базується на принципах співпраці та взаємодії учнів у групах для досягнення спільних цілей. Розглянемо детальніше, як саме кооперативне навчання сприяє розвитку лідерських якостей учнів та які переваги воно надає в контексті формування майбутніх лідерів.

В першу чергу, кооперативне навчання сприяє розвитку співпраці та комунікації. Розвинені навички співпраці та комунікації є важливою основою для успішного лідерства. Кооперативне навчання надає учням можливість випробувати ці

навички у практичних умовах, які часто відтворюють реальні ситуації, з якими вони можуть зіткнутися у майбутньому.

Процес роботи в групах вимагає від учнів уваги до думок інших членів команди, вміння слухати та враховувати їхні погляди та підходи. Це сприяє розвитку навичок емпатії та здатності до співчуття, що є ключовими складовими успішного лідерства. Учні вчаться бачити ситуацію з різних точок зору та знаходити спільні точки зору, що є важливим для побудови конструктивних відносин з колегами та підлеглими.

Крім того, кооперативне навчання надає учням можливість ефективно висловлювати свої думки та ідеї. Це важливо для лідера, оскільки він повинен бути здатний чітко та переконливо комунікувати свої відомості, ідеї та вказівки співробітникам. Учні, які вчаться ефективно висловлювати свої думки під час кооперативного навчання, розвивають важливі навички говоріння в публіці та переконливої мови, що виявиться корисним у будь-якій лідерській ролі.

По-друге, кооперативне навчання сприяє розвитку лідерських навичок шляхом розподілу обов'язків у групі. Коли учні працюють в групах під час кооперативного навчання, вони стикаються з викликом розподілу обов'язків і відповідальності. Цей процес навчає їх ефективно взаємодіяти та співпрацювати для досягнення спільної мети. Кожен учень має свої сильні сторони, і від нього очікується виконання конкретних завдань у групі. Під час цього процесу вони навчаються розпізнавати і визначати сильні сторони своїх товаришів, щоб найкращим чином розподілити обов'язки.

Розподіл обов'язків також включає в себе делегування відповідальності. Учні навчаються визначати, хто краще підходить для виконання певних завдань або ролей у групі, і довіряти їм ці обов'язки. Це розвиває навички організації та керівництва, оскільки лідер повинен вміти ефективно розподіляти ресурси та визначати роль кожного учасника з метою досягнення спільної мети. Такий досвід допомагає учням розвивати важливі лідерські якості, такі як вміння мобілізувати команду, визначати стратегічні завдання та досягати результатів через співпрацю.

Також, кооперативне навчання сприяє розвитку довіри та взаємодопомоги серед учнів. Коли учні працюють разом у групах, вони навчаються довіряти своїм товаришам і вірити в їхні здібності. Подібно до реального життя, коли лідер повинен довіряти своїй команді, учні навчаються визнавати сильні сторони інших учасників групи та довіряти їм виконання конкретних завдань. Це важливо для розвитку відчуття взаємної підтримки та сприяє формуванню довіри у взаємодії.

Працюючи разом над спільними завданнями, учні також навчаються надавати допомогу одне одному. Вони вчаться слухати потреби інших, виходити на допомогу у складних ситуаціях та сприяти спільному успіху. Це сприяє розвитку навичок емпатії та взаєморозуміння, які є важливими для будь-якого лідера. Лідер, який розуміє та співчуває своїм підлеглим, може краще мотивувати їх та сприяти успіху команди.

Нарешті, кооперативне навчання стимулює творче мислення та інноваційність. Під час роботи в групах, учні взаємодіють між собою, обмінюючись думками, досвідом та перспективами. Це створює плідну атмосферу для зародження творчих ідей та стимулює розвиток креативного мислення.

У групових обговореннях учні навчаються розглядати проблеми з різних точок зору, аналізувати їх і розробляти альтернативні рішення. Це сприяє розвитку їхніх аналітичних здібностей та навичок критичного мислення, що є важливими для ефективного лідерства. Лідер, який може аналізувати складні ситуації, розробляти різні варіанти дій та приймати обґрунтовані рішення, здатний ефективно керувати своєю командою та досягати поставлених цілей.

Крім того, взаємодія у групах надає учням можливість спостерігати та вивчати різні підходи своїх товаришів до вирішення проблем. Це розширює їхні горизонти та надає нові ідеї та перспективи на розв'язання проблем. Через цей процес, учні

розвивають свою здатність до інноваційного мислення, що є важливим для лідерів, які шукають нові шляхи досягнення успіху та вирішення складних завдань.

Отже, можна підкреслити, що кооперативне навчання не лише сприяє формуванню академічних навичок учнів, але і має значний вплив на їхній розвиток як лідерів. Шляхом спільної роботи у групах, учні вчаться ефективно співпрацювати, комунікувати та взаємодіяти, що створює міцну основу для подальшого розвитку їхнього лідерського потенціалу.

Працюючи разом, вони набувають навичок розв'язання конфліктів, роботи в команді, делегування відповідальності та прийняття рішень. Ці навички є важливими для успішного керівництва та лідерства у будь-якій сфері життя. Таким чином, кооперативне навчання відіграє важливу роль у готовності учнів до викликів сучасного світу, формуючи у них не лише знання, але й критичне мислення, співпрацю та лідерські якості, які необхідні для подальшого успіху.

### **Список використаних джерел**

1. Основи соціальної психології : навч. посіб. / О.А. Донченко, М.М. Слюсаревський, В.О. Татенко та ін.; за ред. М.М. Слюсаревського. – К.: Міленіум, 2008. – 495 с.
2. Пометун О. Енциклопедія інтерактивного навчання. Посібник для вчителя. К. 2014
3. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: метод. посібник.- К.:Видавництво А.С.К., 2003.

**Старченко В.С., Макєєв С.Ю.**

### **ВІРТУАЛЬНІ ХІМІЧНІ ЛАБОРАТОРІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ**

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

*e-mail: [vovastarchenko@gmail.com](mailto:vovastarchenko@gmail.com), [s.j.makeev@hnpu.edu.ua](mailto:s.j.makeev@hnpu.edu.ua)*

Формування ключових компетентностей учнів є на сьогоднішній день однією з найбільш актуальних проблем освіти. Компетентнісний підхід вважається виходом із ситуації, що виникла через протиріччя між необхідністю забезпечувати якість освіти та неможливістю розв'язати задачу традиційним шляхом – за рахунок подальшого збільшення навчальної інформації. Компетентність постає новим критерієм освіченості людини, який наголошує на результатах навчання, що виражаються у здатності діяти в різних проблемних ситуаціях, а не тільки у сумі засвоєних знань, умінь та навичок.

Хімія, як одна із провідних наук, допомагає зрозуміти природні процеси, вплив людської діяльності на довкілля, досліджує склад природних та штучних речовин, їх взаємодію. Хімічні знання застосовуються у багатьох галузях – медицині, фармації, харчовій промисловості, енергетиці тощо. Під час вивчення хімії розвиваються практичні навички, формування яких вимагає проведення шкільного хімічного експерименту [1]. За нинішніх обставин повноцінне проведення хімічного експерименту неможливе або доволі обмежене. Одним зі шляхів вирішення даної проблеми є упровадження у навчальний процес засобів ІКТ, зокрема віртуальних хімічних лабораторій. Актуальність упровадження віртуальних лабораторій в навчальну практику зумовлена, окрім зазначеної проблеми, перспективами застосування цих засобів для формування інформаційно-комунікаційної компетентності на уроках хімії. В умовах інформатизації системи освіти інформаційне середовище навчання розширюється забезпеченням комп'ютерної грамотності та інформаційної культури сучасного уроку хімії.

Інформаційно-комунікаційна компетентність – це здатність безпечно застосовувати інформаційно-комунікаційні засоби в навчанні та інших життєвих ситуаціях, дотримуючись принципів академічної доброчесності. Вона передбачає впевнене, критичне і відповідальне використання цифрових технологій для власного