



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

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; Леонтьєв 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

Nataniel Stefanowski, Lizaveta Ambrosava, Halyna Tkachenko, Natalia Kurhaluk ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF PEPPER ESSENTIAL OIL	36
Halyna Tkachenko ¹ , Natalia Kurhaluk ¹ , Olha Stefanyshyn ² , Myroslava Maryniuk ³ , Lyudmyla Buyun ³ ANTIBACTERIAL POTENTIAL OF LEAF EXTRACT DERIVED FROM <i>DRACAENA DOONERI</i> (N.E.BR.) BYNG & CHRISTENH	39
Барбаш В.Д., Волкова Р.Є. ТАКСОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА LAMIACEAE ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	43
Вуйко О.М. РОЛЬ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ФОРМУВАННІ ВРОЖАЮ ГОРОХУ ПОСІВНОГО	44
Дятло Є. В., Твердохліб О.В. БУДОВА КОЛОСУ ПШЕНИЦІ.....	47
Колодка А.В., Твердохліб О.В. МЕХАНІЗМ ПОСУХОСТІЙКОСТІ У РОСЛИН	50
Лучка М.М., Волкова Р.Є. ФІТОІНДИКАЦІЙНА ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ЗАПЛАВНОГО ЛУКУ р. УДИ БОТАНІЧНОЇ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ «ЗАЛЮТИНСЬКА»	54
Любка О. І. <i>SCYTINIUM SCHRADERI</i> ТА ЙОГО НОВЕ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ЗАГАЛЬНОЗООЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА «БАЛКА БЕРЕЗОВА»	56
Савчук Т.В. АНАЛІЗ ВИДОВОГО СКЛАДУ ФЛОРИ НПП «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»	58
Сіняєва М. І. ¹ , Сумцова А. А. ¹ , Твердохліб О. В. ^{2,1} ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ РОДУ <i>AEGILOPS</i> В НАЦІОНАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИН УКРАЇНИ.....	61
Стороженко Ж.В. ГРИБИ РОДИНИ ПЕЧЕРИЦЕВІ (<i>AGARICACEAE</i>) НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ХОТИНСЬКИЙ»	64

СЕКЦІЯ БІОЕТИКА, МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК 66

Гладкий В. В. БІОЕТИКА ТРАНСГУМАНІСТИЧНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛЮДИНИ	66
Гладкіх А.М., Журавльова І.М. ВИКОРИСТАННЯ СТЕМ-ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ	69
Деменко А.В. РОЛЬ ІНТЕРАКТИВНИХ ІГОР У РОЗВИТКУ КРЕАТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ.....	71
Зенякін О.С. ФРЕЙМІНГ ЕКОЛОГІЇ В НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДІА-ДИСКУРСІ (на матеріалі тревел-шоу «Орел і Решка»).....	73
Кулько Л.О. ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ НА УРОКАХ ХІМІЇ ЯК ОДИН ІЗ СПОСОБІВ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ.....	76
Лепшеєва М.С. РОЛЬ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН	79

3. Porter A. Bioethics and Transhumanism. *The Journal of Medicine and Philosophy: A Forum for Bioethics and Philosophy of Medicine*. 2017. Vol. 42(3). P. 237–260. doi:10.1093/jmp/jhx001.
4. Kazim E., Koshiyama A. S. A high-level overview of AI ethics. *Patterns*. 2021. Vol. 2(9). P. 1–12. doi:10.1016/j.patter.2021.100314.
5. Пузанова В. В. Вияв гуманізму у випадках припинення трудових правовідносин. *Сучасні тенденції розбудови правової держави в Україні та світі*: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф., 18 квіт. 2019 р. Житомир : ЖНАЕУ, 2019. С. 278–280.
6. Слабко С. М. Правове забезпечення та особливості реалізації прав осіб з інвалідністю. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2017. № 6. С. 44-46.
7. Гладкий В. В. Колапс трудових прав працівників у призмі ідеї меркантицентризму в постіндустріальному суспільстві. *Захист демократичних цінностей і дотримання прав людини в Україні*: матеріали Всеукр. правничого диспуту, 13 груд. 2017 р. Кривий Ріг : ДЮО МВС України, 2017. С. 71–76. doi:10.5281/zenodo.1163549.
8. Porter A. Bioethics in the Ruins. *The Journal of Medicine and Philosophy: A Forum for Bioethics and Philosophy of Medicine*. 2017. Vol. 45(3). P. 259–276. doi:10.1093/jmp/jhaa003.

Гладкіх А.М., Журавльова І.М.
ВИКОРИСТАННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ
ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Зацікавленість в методиці використання STEM-технологій вперше з'явилась на теренах США у середині XX століття. Однак, популярності застосування STEM-технологій в українському освітньому процесі набувало малих обертів до 2015-2017 років. З швидким розвитком технологій потреба Світового ринку полягає у спеціалістах, які розуміють принципи роботи різних механізмів та інженерних систем. Саме STEM-технології дають змогу на практиці використати свої теоретичні знання.

STEM у перекладі з англійської означає: S-science, T-technology, E-engineering, M-mathematics. STEM-освіта поєднує в собі елементи міжпредметних зв'язків, використовуючи різні методи та прийоми навчання. Фундаментом концепції є інтеграція природничих наук, математичних та технічних дисциплін. Модель використання STEM-технологій набуває попити за рахунок створення проблемних ситуацій з подальшим пошуком вірних відповідей.

Ще одним напрямом впровадження STEM-технологій у навчання є створення цікавих STEM-проектів у яких, крім зв'язку предметів із реальністю і актуальними проблемами, реалізуються можливості для розвитку творчого потенціалу учня. За такого підходу проектна діяльність школярів ставить ряд завдань, які необхідно вирішити. При цьому єдиного вірного рішення немає, учневі дається повна свобода для творчості. За рахунок подібних завдань учні не просто генерують цікаві ідеї, але і відразу втілюють їх у життя, розуміючи значення використання створеної моделі. [1,48]

Головна мета STEM-освіти полягає в реалізації державної політики з урахуванням нових вимог Закону України «Про освіту» задля підсилення розвитку науково-технічного напрямку в закладах освіти різних рівнів. STEM-технології дотичні до усіх предметів, не є виключенням й дисципліни природничого циклу. [2]

Для з'ясування рівня вмотивованості учнів до вивчення природничих наук та подальшої корекції методичних посібників для уроків природничого циклу, було проведено анкетування серед учнів 7-8 класів Харківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №146 Харківської міської ради.

В опитуванні взяли участь 58 респондентів. Було з'ясовано, що лише 22% (13 осіб) учнів мають бажання навчатись, інші – 78% (45 учнів) цього бажання майже

втрапили. На питання «Чи відчуваєш ти задоволення від навчання в школі?» – 74% (43 учня) обрали відповідь «Ні/ не дуже», 26% (15 учнів) – отримують задоволення від навчання. На питання, що стосувалось необхідності в отриманні знань з природничих наук 67% (39 учнів/учениць) обрали відповідь «Так», 33% (19 респондентів) – «Ні».

Анкетування допомогло встановити рівень вмотивованості учнів до навчання, а також визначити вмотивованість до вивчення дисциплін природничого циклу. Результати анкетувань показали, що зацікавленість учнів до вивчення природничих дисциплін достатньо висока. Круглий стіл з учнями дав змогу виявити низку проблем, пов'язаних із зниженням мотивації учнів, одна з найголовніших виявилась – не розуміння використання знань у житті, які учні отримують на уроці.

Таким чином, було вирішено, застосувати STEM-технології в освітній процес, зокрема й для дисциплін природничого циклу з постановкою проблемного питання на уроках, міжпредметних зв'язків та аналізу сприйнятої інформації зі створенням нового продукту.

Використання засобів STEM-освіти дає змогу учням здійснювати дослідницьку та проєктну діяльність, засвоювати науково-технічні знання, розвивати навички критичного та креативного мислення.

За рахунок STEM-технологій, змінюється звична форма викладання, коли урок побудований навколо вчителя на той, де в центрі уваги знаходиться проблемне питання чи практичне завдання. Саме тому, на перший план виходить не вміння переказати теоретичний матеріал чи завчити його, а вміння використовувати свої знання на практиці шляхом спроб та помилок. Окрім того, учні на уроці отримують набагато більше самостійності в своїх діях. Завдяки автономності здобувачі освіти вчаться бути самостійним та приймати власні рішення, беручи за них відповідальність.

Проблемним питанням використання STEM-технологій на уроках й важелем у досягненні позитивних результатів впровадження STEM-освіти є засоби STEM-навчання. Необхідність використання цих засобів зумовлена їх суттєвим впливом на процес розуміння і застосування модернізованих технологій на уроках.

Освоєння нових засобів навчання для роботи вимагає від вчителя не лише витрат свого часу та енергії, але й заохоченості викладача до освітнього процесу, бажання розвиватись, розширювати межі своїх можливостей підійняти рівень навчальних досягнень учнів на більш високий якісний рівень. Учні ж працюючи в команді, навчаються взаємодії одним з одним, критичному мисленню, створюють нове на основі вже раніше здобутих знань, вчаться системному аналізу. Використання різних інструментів в реалізації STEM-освіти – цифрової лабораторії EinsteinTM, програмного забезпечення MiLAB, а також Labwe Interactive Whiteboard, допоможуть зробити матеріали більш наочним, доступним, цікавим з використанням сучасних методів дослідження, дозволять зменшити час на підготовку і проведення експерименту, побудови різних графіків, створення порівняльних діаграм тощо, спонукатимуть до осмислення і пошуку причинно-наслідкових зв'язків, до розвитку логіки та комунікативних здібностей учнів. [3, с.33]

Отже, у сучасному світі завданням освітнього процесу є впровадження STEM-технологій та створення умов для розвитку творчого потенціалу учнів, креативного самостійного критичного мислення. STEM-освіта – це актуальний спосіб створення того середовища, яке зможе виховувати дітей-новаторів, цілеспрямованих, надійних та творчих особистостей, допомагає швидше та легше адаптуватись у світі та мати у подальшому попит на ринку праці.

Список використаних джерел

1. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: методичні рекомендації. Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. 80 с.
2. Концепція Нової української школи – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/novaukrainska-shkola-compressed.pdf>
3. Т. З. Павлик. Від теорії до практики: STEM-технології на уроках природничо-математичного циклу. STEM-освіта та шляхи її впровадження в освітній процес. 25 квітня 2018 р. 95 с.

Деменко А.В.

РОЛЬ ІНТЕРАКТИВНИХ ІГОР У РОЗВИТКУ КРЕАТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Інтеграційні процеси, що відбуваються в українському суспільстві, вимагають нової школи, метою якої є створення «умов для розвитку і самореалізації кожної особистості», формування покоління, «здатного навчатися упродовж життя». Тому постає питання організації навчального процесу таким чином, щоб знання стали інструментом у розв'язанні життєвих проблем, засобом особистісного розвитку, соціалізації здобувачів освіти, успішного професійного становлення та облаштування особистого життя.

Слово «інтерактив» означає взаємодіяти. Інтерактивне навчання можна визначити як взаємодію вчителя та учня в процесі спілкування та навчання з метою вирішення лінгвістичних та комунікативних завдань[4]. Інтерактивна діяльність включає організацію та розвиток взаєморозуміння, вирішення проблем, важливих для кожного із учасників навчального процесу.

Інтерактивна взаємодія характеризується високим показником інтенсивності спілкування учасників, їх прямою комунікацією, зміною використаних прийомів та форм спілкування, що допомагає урізноманітнити сприйняття інформації, тим самим, покращуючи її засвоєння[1].

Для розвитку креативних здібностей важливо забезпечувати такі умови:

- сприятливий емоційний фон на уроках;
- доброзичливість з боку вчителя, його відмова від критики дитини;
- відсутність шаблонів у відповідях учнів;
- заохочення до висунування нестандартних гіпотез;
- наявність позитивного зразка творчої поведінки, спілкування дітей з дорослими, які мають яскраво виражені креативні здібності;
- широке використання завдань творчого характеру;
- використання методів проблематизації, продукування ідей;
- створення ситуації успіху, стимуляція творчої поведінки.

Для розв'язання завдання по формуванню креативності учнів на уроках біології, розвитку їх творчих здібностей можуть бути використані різні форми і методи роботи на уроці та в позакласний час.

Суттєво підвищити ефективність розвитку творчих здібностей можливо при постійному використанні творчих завдань, у процесі роботи над якими учні застосовують здобуті знання, уміння та навички. У процесі вирішення творчих завдань учні створюють певний творчий продукт, наприклад, оповідання, казку, вірш, малюнок, фільм.