

європейського напрямлення в освіті та культурі України. Академія стала першим навчальним закладом на українських теренах, яка абсорбувавши західноєвропейські освітні нововведення, вміло їх застосувала на вітчизняному ґрунті. Внаслідок діяльності Києво-Могилянського колегіуму в Україні зростала кількість освічених людей. Павло Алеппський, який проїздив через українські землі у 1654 і 1657 рр., зазначав у своєму щоденнику про високу грамотність українського населення. За його словами, «у країні козаків всі діти вміють читати, навіть сироти».

Список використаних джерел

1. Хижняк З.І. Спадщина Києво-Могилянської академії, стан її вивчення в Україні та за рубежом // Наукові записки НаУКМА. - Том 18. Ювілейний випуск. – 2000
2. Нічик В. М. Из истории отечественной философии конца XVII начала XVIII ст. - К.: Наукова думка. 1978;
3. Антонок Г. Освіта у Києво-Могилянській академії та формування нової педагогічної культури України в період XVII-XVIII ст. // Педагогіка і психологія професійної освіти. № 5. – 2012
4. Вишневский Д. Киевская академия в первой половине XVIII столетия.- К.: Тип. И. Горбунова. 1903
5. Петров, Н.И. Значение Киевской академии в развитии духовных школ в России с учреждения Св. синода в 1721 году и до половины XVIII века- Киев: тип. И.И. Горбунова, 1904
6. Ісаєвич Я. Братства та їх роль в розвитку української культури XVI- XVIII ст. -Ін-т сусп. наук Львів. ордена Леніна держ. ун-ту ім. І. Франка. - Київ: Наук. думка, 1966
7. Нічик В. Симон Тодорський і гебраїстика в Києво-Могилянській академії. - К., 2002

ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМИ ТА МОБІЛЬНІ ДОДАТКИ ЯК ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ПІДХОДУ В ОСВІТІ

Жизномирська Н. О., Кулина Л. В., Москалюк Н. В.

В Україні спостерігається зростання інтересу до STEM-освіти, яка розглядається як ключовий фактор для економічного розвитку та формування конкурентоспроможного покоління. Враховуючи актуальні потреби студентів у сучасних методиках викладання, впровадження STEAM-освіти є важливим та інноваційним кроком. У майбутньому з'являться абсолютно нові професії, що базуються на технологіях, високотехнологічному виробництві та природничих науках, з акцентом на біо- та нанотехнології.

Мета дослідження полягає у тому, щоб виявити та проаналізувати найбільш ефективні онлайн-платформи та мобільні додатки, які можна використовувати в STEM-освіті при вивченні біології. На жаль, традиційні уроки, позбавлені практики та експериментів, не викликають інтересу у студентів. STEM-підхід, що базується на моделюванні, проектуванні та експериментах, робить навчання захопливим.

Серед ключових переваг STEM-освіти можна виділити: інтегроване навчання, яке об'єднує науку, технології, інженерію та математику в рамках проектного та міждисциплінарного підходів; практичне застосування знань, що дозволяє студентам побачити, як теорія працює в реальному житті, та робить навчання захопливим; STEM-освіта сприяє розвитку критичного мислення, необхідного для аналітичної та дослідницької роботи; створення цікавих проєктів підвищує впевненість студентів у своїх можливостях, навчаючи їх не боятися помилок; STEM-освіта сприяє командній роботі, де студенти обмінюються ідеями та спільно приймають рішення; спрямованість на практичне застосування знань, що готує студентів до успішної кар'єри [1; 2]. Для збагачення навчального процесу рекомендуємо використовувати різноманітні цифрові інструменти [3], але важливо пам'ятати, що головне – це стимулювати дослідницький інтерес.

Розглянемо онлайн платформи і мобільні додатки, які можна використовувати для реалізації STEM-підходу:

– PhET Interactive Simulations (<https://phet.colorado.edu>) – онлайн-платформа, яка пропонує безкоштовні інтерактивні симуляції з різних галузей науки, включаючи біологію. Симуляції дозволяють проводити віртуальні експерименти, вивчати складні біологічні процеси та візуалізувати поняття.

– BioInteractive (<https://www.biointeractive.org/>) – платформа, яка надає високоякісні освітні ресурси, такі як відео, анімації, інтерактивні модулі та віртуальні лабораторії. Ресурси BioInteractive дозволяють досліджувати актуальні теми біології, такі як генетика, еволюція та екологія.

– Google Arts & Culture (<https://artsandculture.google.com/?hl=uk>) – платформа, яка надає доступ до колекцій музеїв та культурних установ з усього світу. Студенти можуть використовувати її для віртуальних екскурсій до музеїв природничої історії, розгляду біологічних об'єктів у високій роздільній здатності та вивчення історії біологічних відкриттів.

– Code.org (<https://code.org>) – платформа, яка пропонує безкоштовні курси з програмування для різних вікових груп і дозволяє використовувати її для створення програм, які аналізують біологічні дані, моделюють біологічні процеси або керують роботами для біологічних досліджень.

– iNaturalist та Seek – мобільні додатки, які дозволяють користувачам ідентифікувати рослини та тварини за фотографіями, а також ділитися своїми спостереженнями з іншими. Вони можуть бути використані для створення STEM-проектів з дослідження біорізноманіття.

– Merlin Bird ID – додаток, який допомагає користувачам ідентифікувати птахів за їхніми голосами та фотографіями і може використовуватися для вивчення орнітології та проведення досліджень пташиного світу.

– InnerBody Research – додаток, який надає інтерактивні 3D-моделі анатомії людини і може бути використаний для вивчення будови та функцій людського тіла.

– PrepMagic – додаток, який пропонує інтерактивні симуляції та експерименти з різних галузей науки, включаючи біологію. Він може бути використаний для візуалізації складних біологічних процесів та проведення віртуальних лабораторних робіт.

Саме тому, STEM-освіта – це ефективний інструмент для розвитку критичного мислення, для всебічного розвитку особистості, враховуючи індивідуальні потреби. STEM-навчання слід впроваджувати поступово, з використанням особистісного, діяльнісного та компетентнісного підходів.

Список використаних джерел

1. Кухарська О. STEAM-освіта – світовий тренд, що прийшов до України. URL: <https://surl.li/pmo00a> (дата звернення: 30.03.2025)
2. Патрикєєва О., Лозова О., Горбенко С. STEM – освіта: умови впровадження у навчальних закладах України. *Управління освітою*. 2017. № 1. С. 28–31.
3. Ресурси для STEAM. <https://surl.li/psmwjz> (дата звернення: 30.03.2025).

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОЛІТІВ НА КИСЛОТНО-ЛУЖНИЙ ТА ВОДНО-СОЛЬОВИЙ БАЛАНС ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

Здоров А., Костирко О. О.

Тіло дорослої людини містить 55-60 % води. Коливання цього вмісту в нормі може сягати 15 %. Основними електролітами які підтримують водний баланс в організмі людини є катіони натрію та