

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Головка С. Г. Організаційно-правові засади функціонування науково-освітньої галузі України в умовах пандемії COVID-19. *Наукові праці Національного авіаційного університету. Серія: Юридичний вісник «Повітряне і космічне право»*. Київ: НАУ, 2021. № 1(58). С. 208–215.

2. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти: наказ М-ва освіти і науки України від 08 вересня 2020 р. № 1115. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20#Text>.

*Державна наукова установа
«Інститут модернізації змісту освіти»*

Гончарова Наталія

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В STEM-ОСВІТІ:
ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ**

В Україні швидкими темпами розвивається STEM-освіта. Сьогодні можна сміливо говорити про те, що дана освітня інновація отримала підтримку на державному рівні. Так, у 2020 році прийнято Концепцію розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) та затверджено типовий перелік засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій; на початку 2021 року затверджено план заходів щодо реалізації Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року.

Українськими науковцями ведуться ґрунтовні дослідження щодо напрямів і технологій STEM-освіти.

В рамках науково-дослідної роботи «Теорія і практика STEM-освіти в Україні» (№ держреєстрації 0117U006232), яка ведеться відділом STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», протягом грудня 2020 року -

січня 2021 року було проведене опитування щодо використання технології доповненої реальності в освітньому процесі. В опитуванні взяли участь усі зацікавлені у розбудові STEM-освіти особи, до числа яких увійшли науковці, вчителі, викладачі, вихователі, адміністрація закладів освіти, засновники студій STEAM-освіти та ін.

Одним із принципів запровадження та розвитку STEM-освіти ми вбачаємо використання сучасних технологій. І однією з таких технологій, яка активно розвивається останні роки, є віртуальна та доповнена реальність.

Нам було цікаво, наскільки ефективно сучасні технології можуть дозволити організувати дистанційне навчання, зокрема STEM-навчання, чи ознайомлені освітяни з технологією доповненої реальності і як активно вона застосовується в освітньому процесі. Отже, на запитання анкети «З якою метою Ви використовуєте гаджети у роботі?» було отримано наступні відповіді: як органайзер (для зберігання розкладу, зберігання нотаток) – відповіді 50,0% респондентів, як цифрові лабораторії (датчики, крокомір, калькулятор тощо) – 56,3%, для зчитування QR-кодів – 82,5%, постійний доступ до Інтернету – 83,8%, віртуальна/доповнена реальність (VR/AR) – 52,5% тощо.

Майже половина з опитаних респондентів (48,8%) зазначили, що використовують у роботі додатки доповненої реальності. Серед них респонденти надали перевагу таким додаткам, як:

- Planets 4D (18,8%),
- AR Geometry (23,8%),
- Animals 4D+ (16,3%),
- Quiver - 3D Coloring App (13,8%) та ін.

Варто зазначити, що українські науковці-розробники також зацікавилися використанням технології доповненої

реальності в освітньому процесі й сьогодні завдяки їхнім розробкам можна використовувати в навчанні учнів вже вітчизняні додатки, такі як «LiCo.Organic», «LiCo.SolarSystem» (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ); «Da Vinci Machines AR», «Electricity AR», «Bridges AR», «Skyscrapers AR», «Crystal AR» (Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м. Харків) тощо.

Сучасні технології не можуть замінити реальності, проте вони можуть перенести нас в інший час, до іншого місця, допомогти візуалізувати навчальну інформацію, деталізувати якесь явище, віртуально провести дослідження тощо.

Національний центр «Мала академія наук України»

Горбурков Вячеслав, Франчук Олег

**ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ ТА НАДАННЯ
РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЇХ ВДОСКОНАЛЕННЯ**

Застосування методології STEM дозволяє ефективно інтегрувати в процес навчання широкий спектр природничо-технічних дисциплін, сприяє набуттю учнями корисних практичних і технічних навичок, підвищує інтерес учнів до нових технологій, математичних, комп'ютерних та інженерних дисциплін. Разом з тим, розвиток STEM-освіти вимагає також і нових методичних рішень, зокрема таких, які на основі отриманих оцінок результатів виконання учнями науково-дослідних або технічних проєктів дозволяли б надавати певні рекомендації стосовно найоптимальніших напрямів вдосконалення своїх теоретичних знань та практичних навичок.