

Працюючи в Чернігівському ЗЗСО №3 вчителем математики я використовую платформу Google Classroom. Ця платформа є основним ресурсом, з допомогою якого відбувається виклад навчального матеріалу, встановлюється зв'язок з учнями, проводиться оцінювання їх роботи та ін. Створюючи «класи» для кожної з дисциплін, вчителі Чернігівського ЗЗСО №3 співпрацюють з учнями на онлайн-зустрічах в Google Classroom за посиланням meet публікують необхідні оголошення у вигляді тексту, фото-, відео файлів, створюють завдання з різними видами діяльності, оцінюють роботу учнів та аналізують якість засвоєного матеріалу учнями.

Окрім використання платформи Classroom робота вчителя передбачає виставлення оцінок в електронний та звичайний журнали. В Чернігівському ЗЗСО №3 практикується використання електронного журналу Atoms, де кожному вчителю автоматично (з допомогою адміністрації) підтягуються журнали класів, в яких він працює. В журналах окремих класів та предметів представлений список учнів, підтягнені календарні дати в залежності від розкладу уроків. Вчитель може додавати колонки для оцінок, виставляти вид роботи, яку виконували учні, додавати тему уроку, зауваження. До кожної оцінки можна записувати особистий коментар для учнів. Також система платформи має змогу автоматично підраховувати тематичні оцінки. Кожен учень та батьки мають доступ до свого онлайн-щоденника та навіть табеля. Atoms не тільки налагоджує роботу вчителів з оцінками, а й заохочує вчителів учнів балами, за які можна купити в їх магазині цікаві призи. Вчителі отримують бали за заповнення вище перерахованих пунктів, а учні - за гарні оцінки.

Для якісного викладення навчального матеріалу з математики використовується онлайн дошка Google Jamboard. На ній ми записуємо різні вправи, додаємо фото, при чому це може робити і вчитель, і учень. Після роботи, ми зберігаємо її у вигляді презентації, яку потім поширюємо в Classroom для учнів, які не мали змоги відвідати даний урок. Чудовим доповненням є використання онлайн-дошки з графічним планшетом. Це дає можливість вчителю робити записи на дошці «як в зошиті», проводячи ручкою по девайсу.

Для зацікавлення учнів до відвідування уроків та зосередження їх уваги на результативній роботі кожен вчитель використовує різноманітні тести або вправи на платформах Learning.app або Quizizz. Саме на них можливо самостійно створити або вибрати в бібліотеці потрібні тести, або невеличкі вправи. Обидві платформи мають цікавий та різнокольоровий інтерфейс, та легкі у використанні. Платформу Quiziz можна використовувати для перевірки активності учнів на уроці. Тести, створені на платформі, учні можуть проходити в режимі онлайн, навипередки, просканувавши QR-код.

Робота з академічною доброчесністю учнів є дуже важливою та складною. На неї потрібно звернути велику увагу, задля визначення рівня набутих знань, умінь та навичок під час дистанційного навчання. Для цього зручно використовувати тестування в Google формах. Кожне завдання можна розмістити по різним розділам, які при проходженні, будуть з'являтися в учнів в різному порядку. Такі ж можливості має платформа Classtime.

Зараз в сучасному світі технологій існує багато різноманітних платформ-аналогів до проаналізованих нами вище, кожен вчитель вибирає для себе зручну. Головне при цьому створювати якісне середовище для навчання учнів, зацікавлювати їх до роботи.

Список використаних джерел

1. Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації / Міністерство освіти і науки України, 2020. 71с.

Горбач В. І., Деркач Т. М., Нестеренко О. Б.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОГО РІВНЯ НАВЧАННЯ В УМОВАХ STEM-ОСВІТИ

STEM-освіта це комплекс навчальних предметів (наука, технологія, інженерія, математика), які вивчаються учнями одночасно в межах одного уроку, вибудовуючи між собою логічні та послідовні зв'язки. Це створює умови для розвитку критичного мислення учнів, формування у них навичок комунікації, роботи в команді та лідерських якостей [1].

Отримуючи повну середню освіту, як в загальноосвітніх школах так і в заклад професійної (професійно-технічної) та/або фахової передвищої освіти, учні здобувають, здебільшого, достатню

кількість теоретичних знань. Проте далеко не всі розуміють в яке русло їх спрямувати, а якщо і здогадуються то не вміють їх застосовувати на практиці. Простим свідченням цього є непоодинокі запитання учнів: «Навіщо мені це треба?». STEM-освіта якраз допомагає вирішити цю проблему.

STEM-освіта – це вигідна інвестиція держави, яка в подальшому дасть можливість зекономити як і матеріальні ресурси, так і часові. Перш за все, потрібно створити інтегровані навчальні програми для групи предметних областей. Потім підготувати сучасні підручники, які реалізовуватимуть ідеї цих начальних програм. Одночасно з цим потрібно підготувати педагогів, що зможуть викладати використовуючи STEM-технології. І лише тоді можна говорити про втілення в навчальний процес ідей STEM-освіти [2]. Наприклад, здобувачі освіти коледжів легкої промисловості за допомогою VR-технології зможуть детально розібратися в особливостях різних видах тканин, конструкції будови швейних машин промислового виробництва та іншого швейного обладнання без відвідування робочих цехів. Адже, кожне «втручання» у виробничий процес завдає збитків економіці виробництва. До того ж в STEM-лабораторіях можна багаторазово повертатися до окремих етапів процесу виробництва, не зупиняючи його. При цьому враховується індивідуальний темп навчаності кожного із здобувачів освіти. За допомогою спеціального обладнання 3D-друку можна виконувати практичні та лабораторні завдання (виготовлення лекал, створення трафаретів, елементів оздоблення, аксесуарів тощо) на застосування своїх теоретичних знань на практиці. В такий спосіб технології STEM-освіти сприяють більш швидкому усвідомленню учнями/студентами зв'язків «теорія-практика-реальний світ» [3].

STEM-освіта є безперечно цікавою для учнів, оскільки вона включає в себе інтерактивні та передові мультимедійні способи навчання. Це заохочує учнів вчитися та дізнаватися щось нове, а також, через симуляції реального життя, не боятися брати на себе відповідальність та пробувати застосовувати свої теоретичні знання на практиці.

На жаль, у STEM-освіті є суттєвий недолік – це її малодоступність. Не кожен освітній заклад здатний облаштувати STEM лабораторію всім необхідним обладнанням. На сьогодні це потребує значних матеріальних затрат. До прикладу одна така лабораторія може коштувати від 200 тис. гривень, яка буде включати в себе VR-системи (~30 тис. грн), 3D-принтери (від 35 тис. грн), набори конструкторів, програмовані навчальні модулі, 3D-ручки, інтерактивні дошки (~20 тис. грн), комп'ютери та інша різноманітна техніку. Тому STEM-освіта досить повільно впроваджується в процес навчання. А без такого обладнання втрачається вся суть STEM-освіти, що робить її недоцільною [4].

Отже узагальнюючи, можна зробити такі висновки:

1. Застосування STEM в освітніх процесах допоможе учням/студентам краще засвоїти матеріал через інтерактивну взаємодію. Підвищується рівень мотивації до навчання.
2. Через ситуації наближені до реального життя, в учнів/студентів краще розвивається критичне мислення та почуття відповідальності.
3. STEM-освіта покращує навички роботи в команді, що є невід'ємною частиною роботи спеціаліста в будь-якій сфері. Зі зростанням рівня соціалізації учня, зростає і його впевненість в собі.
4. STEM допоможе зекономити матеріальні ресурси для навчання учнів професійного рівня освіти за допомогою VR-технології.
5. Через дорожчу вартість обладнання для лабораторій, STEM стає менш доступним. Проте, як було сказано вище, це є інвестиція, а вона безплатною не буває.

Список використаних джерел

1. Журавель Т. О., Соколова Н. О. Інтегроване навчання – основний складник STEM-освіти. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2016. № 12 (55) /12/2016. С. 32–34.
2. Steam education PD practicum & research 2007-17 / STEAM Education Professional Development Practicum & Research. *Georgette Yakman, STEAM Education LLC*, 2017, p. 11.
3. Гончарова Наталя. Віртуальна реальність в STEM-освіті. *STEM-освіта – проблеми та перспективи*: збірник матеріалів III Міжнародного науково-практичного семінару, м. Кропивницький, 24-25 жовтня 2018 р. / за заг. ред. О. С. Кузьменко та В. В. Фоменка. Кропивницький : ЛА НАУ, 2018. С. 19–21.
4. Барна О. В., Балик Н. Р. Впровадження STEM-освіти у навчальних закладах: етапи та моделі. *STEM-освіта та шляхи її впровадження в навчально-виховний процес*: Збірник матеріалів I регіональної науково-практичної веб-конференції, м. Тернопіль, 24 травня 2017 р. Тернопіль: ТОКІПО, 2017. С. 5–7. URL: <http://elar.ippo.edu.te.ua:8080/handle/123456789/4559>