

Н.А. Сільвейструк

викладач хімії, голова методичної комісії з природничо-математичної підготовки Кропивницького вищого професійного училища, спеціаліст вищої категорії, старший викладач

ІНТЕГРАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ МЕДІАОСВІТИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ

З самого моменту народження дитина здатна реагувати на світло, потім її починає інтригувати рух і звук, згодом вона дивиться на образи на екрані, мультфільми, кіно, відео, використовує інтернет та його простір. Можна сміливо стверджувати про появу медійної фази культурного життя.

Медіа – будь-яке джерело візуальної або звукової інформації: книжки, преса, радіо, телебачення, інтернет-медіа, кінематограф, різні види реклами (зокрема слова або картинки на одязі, упакуванні їжі, постери, флаєри тощо)[4].

Медіа – це щось, що є посередником між тим, хто надає інформацію, і тим, хто її отримує. Це канали та інструменти, які використовують, щоб зберігати, передавати й подавати інформацію [7].

Для успішного процесу набуття та вдосконалення знань, навичок, переконань за допомогою різноманітних форм пізнавальної діяльності та різних форм навчання у сучасному світі не можна залишати поза увагою таку особливість як медіапростір.

Хімія – це наука про таємне, про невидиме, про приховане. Її секрети вчені розкривають кожного дня. Вивчаючи хімію, необхідно формувати у здобувачів освіти уявлення, що значна більшість знань у ній як науці отримані в результаті експериментів і дослідів.

Навчання хімії, зокрема у закладі П(ПТ)О, зорієнтовано на досягнення державних вимог до рівня загальноосвітньої підготовки здобувачів освіти. Ідеться не лише про засвоєння хімічних понять, законів, теорій, а й про осмислене використання знань одержаних учнями, формування ними оцінених суджень, виявлення власного ставлення у різних життєвих ситуаціях. Якщо досліджувати нормативні документи то ми побачимо, що в них говориться про необхідність розвитку професійної освіти з метою підготовки кваліфікованих фахівців.

Щоб зробити предмет хімії привабливим для здобувачів освіти П(ПТ)О, викладачі вдаються до свідомого конструювання його медіа іміджу, залучення до інформаційного простору. Проте педагогам необхідний селективний активний вибір елементів медіаосвіти при вивченні хімії.

Сучасне інформаційне життя спонукає педагогів надавати повну, вичерпну й оновлену інформацію.

Медіаосвіта – частина освітнього процесу, спрямована на формування в суспільстві медіакультури, підготовку особистості до безпечної та ефективної взаємодії із сучасною системою мас-медіа, включаючи як традиційні (друковані видання, радіо, кіно, телебачення), так і новітні (комп'ютерно опосередковане спілкування, інтернет, мобільна телефонія) медіа з урахуванням розвитку інформаційно-комунікаційних технологій [5].

У документах ЮНЕСКО вказується, що медіаосвіта – це навчання теорії та практичним умінням для опанування сучасними мас-медіа, які розглядаються як частина специфічної, автономної галузі знань у педагогічній теорії та практиці; її слід відрізняти від використання медіа як допоміжних засобів у викладанні інших галузей знань, таких як, наприклад, математика, фізика, хімія чи географія [6].

Медіаосвіта пов'язана з усіма видами медіа (друкованими, графічними, звуковими, візуальними, тощо) і різними технологіями та забезпечує знання того, як:

1) аналізувати, критично осмислювати і створювати медіатексти;

2) визначати джерела медіатекстів, їх політичні, соціальні, комерційні, культурні інтереси, їх контекст;

3) інтерпретувати медіатексти і цінності, що розповсюджують медіа;

4) добирати відповідні медіа для створення та розповсюдження власних медіатекстів та набуття зацікавленості в них аудиторії;

5) отримання можливості вільного доступу до медіа як для сприйняття, так і для продукції [6].

Ефективність інтеграції елементів медіаосвіти під час вивчення хімії в закладах П(ПТ)О буде визначена здатністю здобувачів освіти застосовувати своє критичне мислення у нових ситуаціях.

У Великому тлумачному словнику сучасної української мови зазначається, що «інтеграція – це об'єднання в ціле будь-яких окремих частин; об'єднання та координація дій різних частин цілісної системи; процес упорядкування, узгодження та об'єднання структур і функцій у цілому організмі» [1].

Сьогодні, в умовах змішаного навчання, при викладанні хімії не обійтися без складових медіадидактики в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Педагоги активно використовують сучасний медіаконтент на уроках, добирають широкий спектр медіа і створюють власну медіапродукцію. Завдяки онлайн-застосункам втілюють ідеї, розвивають власну інноваційність і креативність, навчають здобувачів освіти дозовано споживати інформацію, використовувати медіа.

Медіадидактика відкриває значні можливості в навчанні хімії. Вона дає змогу зробити освітній процес інтерактивним, різноманітним, психологічно збалансованим, сформувати мотивацію саморозвитку особистості, що стимулює учнів позитивно ставитися до вивчення предмета [3].

Медіавправи, представлені в даній статті, дозволяють здобувачам освіти працювати з медіатекстами, декодувати їх; бути мобільними, критично мислити, створювати та презентувати власний медіапродукт, приймати обґрунтовані рішення, менше залежати від впливів, охоплювати і передавати великий обсяг інформації швидко та своєчасно; підтримувати атмосферу творчості, креативності, довіри та взаємної поваги на уроці. Використання даних прикладів медіавправ можливе на різних етапах уроку та позаурочний час, при цьому можливе поєднання індивідуальні, групові та фронтальні форми роботи.

Медіавправа «Графічний дизайн». Під час проведення уроку з теми «Полімери» на етапі узагальнення, систематизації та самостійного застосування учнями знань і навичок у різних ситуаціях можна використати медіавправу «Графічний дизайн. Цікаві факти про пластикові гроші». Учні діляться на групи і готують буклети, їх можна створити у застосунку Publisher, Canva і т.д. Для врахування міжпредметних зв'язків хімії з предметом професійної підготовки, подібне завдання можна дати здобувачам освіти, які навчаються за професією «Обліковець з реєстрації бухгалтерських даних; контролер у банку».

Canva – платформа графічного дизайну, яка дозволяє користувачам створювати графіку, презентації, афіші та інший візуальний контент для соціальних мереж.

У подібному застосунку можливо створити ще одну медіавправу «Фішбоун» (Скелет риби), яку можна використати під час актуалізації і корекції опорних знань учнів, тема «Каучуки, гума».

Медіавправа «Створення лепбуку». Вивчаючи хімію, можна реалізувати проекти, наприклад, «Карбонові кислоти», «Альдегіди» у вигляді лепбуку. **Lapbook** – це багатофункціональна розкладна папка, що містить кишеньки та кріплення для різноманітного дидактичного матеріалу. Лепбук як форма організації навчання привертає тому що:

- розвиває творчі здібності;
- допомагає систематизувати і краще зрозуміти новий матеріал;
- дозволяє вибрати завдання різної складності і врахувати всі особливості групи;
- прищеплює самостійність і вчить раціонально розпоряджатися своїм часом;
- забезпечує спільну діяльність дитини і дорослого.

Медіавправа «Віртуальна дошка». На будь-якому занятті чи позакласному заході педагог має можливість попрацювати з учнями, користуючись інтерактивними онлайн-сервісами **Linoit, Padlet, Scrumblr** тощо. На дошках можна розмістити та поширити наліпки, нотатки, зображення та відео; розміщувати навчальну інформацію або завдання для її пошуку; створювати групи; є можливість працювати над полотном спільно, здійснюючи проектну діяльність.

Медіавправа «Хмарина слів», створена за допомогою сервісу Word Art. Під час вивчення теми



«Волокна» на актуалізації і корекції опорних знань учні розглядають хмару тегів, виділяють слова, з якими вже знайомі, дають їм визначення і зазначають, які з них потрібні для їхньої професії.

Медіавправа «LOAD-AND-GO» (перекл. з англ. - завантажуй та йди!)

Під час формування нових знань здобувачі освіти, які навчаються за професією «Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення; адміністратор», віртуально подорожують містами України, користуючись електронною мапою сервісу Google Maps, знаходять маршрут «Таємниці волокон» (сканують QR-код або переходять за посиланням). Їхній маршрут складається із зупинок:

Зупинка 1. Чорнухинський літературно-меморіальний музей Г. С. Сковороди" (Волокна та їхня класифікація).

Зупинка 2. "ТОВ "УКРКОРД". Виробництво штучних і синтетичних волокон (Характеристика волокон).

Зупинка 3. "Київський національний університет технологій та дизайну" (Застосування синтетичних волокон).

Зупинка 4. "Кропивницьке вище професійне училище" (Волокна майбутнього).

Використання **віртуальної хімічної лабораторії** дозволить здобувачам освіти провести лабораторні роботи у віртуальному режимі і певною мірою освоїти техніку проведення експерименту та більш наочно уявити зміни, що відбуваються з речовинами в результаті хімічних реакцій.

В учнів викликає захоплення мультиплікаційне перетворення хімічних сполук. Проте, не потрібно забувати, що при віртуальній демонстрації дослідів викладач має попередити здобувачів освіти, якщо якийсь дослід є небезпечний.

Реалізація можливостей медіавправ на уроках хімії сприяє покращенню ефективності освітнього процесу. Інтеграція медіаосвіти в предмети природничого циклу значно розширює межі уроку, дає змогу подати актуальний зміст, використовуючи можливості інформаційного простору, перетворити процес читання з інструменту отримання знань у спосіб створення власного медіапродукту.

Результатом медіаосвіти є медіаграмотність. Медіаграмотність – це життєво необхідний навик, який дозволяє розвинути критичне мислення та фільтрувати усе, що поширюється в Інтернеті. Це – антибіотик проти усього неправдивого і маніпулятивного контенту.

Компетентності з медіаграмотності можна умовно поділити на чотири групи – розуміння медіа, використання медіа, комунікація за допомогою медіазасобів та вміння досягати власних цілей, застосовуючи медіа.

Для здобувачів освіти, які навчаються за професією «Радіомеханік з обслуговування та ремонту радіотелевізійної апаратури; налагоджувальник контрольно-вимірвальних приладів та автоматики» також доречно використовувати **тести та задачі для формування медіаграмотності учнів.**

1. *Вкажіть молекулярну формулу етанолу, що використовують для обезжирення контактів під час пайки:*

- A. $C_2H_6O_2$ Б. C_2H_6O
В. C_3H_8O Г. C_2H_6

2. *Забороненим консервантом в ЄС, який в свою чергу застосовують у виробництві полімерних матеріалів для виготовлення деталей радіоапаратури, кабельної ізоляції є:*

- A. Оцтова кислота E 260
Б. Формальдегід E 240
В. Сорбінова кислота E 200
Г. **Фумарова кислота E 297**

3. *Виберіть кислоту, яка використовується одночасно як лікарський препарат і речовина для обезжирення контактів при паянні:*

- A. **Ацетилсаліцилова кислота**
Б. Оцтова кислота
В. Лимонна кислота

4. *В журналі "Радіо" в 80-х рр. було опубліковано пораду, що для зняття емалевої ізоляції з проводів типу ПЕВ як їдкою кислоти (від розігрітого жала паяльника) зручно використовувати такий синтетичний лікарський препарат:*

- A. Хлорофіліпт Б. Йод
В. Пеніцилін Г. **Аспірін**

5. *Етанол, який використовують для обезжирення (протирання) контактів під час пайки, у харчовій промисловості тощо, об'ємом 30 мл (густина 0,79 г/мл) нагріли з надлишком броміду натрію і сульфатної кислоти. З реакційної суміші виділили брометан масою 42,3 г. Обчисліть масову частку виходу брометану.*

Впровадження медіаосвіти та досягнення медіаграмотності як її результату, критичного погляду на мас-медіа мають велике значення для розвитку української медіаосвіти. Саме тому одним із пріоритетних напрямів розвитку в нашій країні дієвої системи медіаосвіти є поширення практики інтеграції медіаосвітніх елементів у вивчення навчальних дисциплін, що, в свою чергу, стосується і вивчення хімії в закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

Якщо сучасний викладач хімії умітиме моделювати віртуальний освітній простір, використовувати медіазасоби й медіаджерела, онлайн-екскурсії та віртуальні хімічні лабораторії, то він сприятиме мотивації та активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти, формуванню їхньої інформаційної культури, самостійної роботи з різними джерелами інформації, спільному вирішенню дослідницьких, проблемно-пошукових завдань тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови/укладач і голов. ред. Бусел В.Т. Київ: Ірпінь ВТФ «Перун», 2005.
2. Виселко І. В. Медіапростір як соціокультурне явище: теоретичні розвідки та практичні наслідки. Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Філософія. Психологія. Педагогіка. 2011. № 1. С. 41-46. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKPI_fpp_2011_1_8.
3. Корицька Г., Богдзівич С. Можливості інтеграції елементів медіадидактики у шкільну мовно-літературну освіту. *Критичне мислення в епоху токсичного контенту*: збірник статей Восьмої міжнародної науково-методичної конференції. Київ : Центр Вільної Преси, Академія української преси, 2020. 494 с.
4. Григорович О. Медіаграмотність на заняттях з хімії. Навчальне видання/ за ред. Волошенюк О., Іванов В. Київ : АУП, ЦВП, 2020. 53 с.
5. Концепція впровадження медіаосвіти в Україні (нова редакція)/ за ред. Л. А. Найдьонової, М. М. Слюсаревського. Київ, 2016. 16 с.
6. Іванов В., Волошенюк О., Кульчинська Л., Іванова Т., Мірошніченко Ю. Медіаосвіта та медіаграмотність: короткий огляд. 2-ге вид., стер. Київ: АУП, ЦВП, 2012. 58 с.
7. Сільвейструк Н.А. Завдання для викладання хімії з професійним спрямуванням. Хімія: наук.-метод. журн. Харків: Основа. 2018р. № 23-24 грудень (419-420).
8. Ціперко Т., Сільвейструк Н. Впровадження інноваційних технологій у викладанні хімії у закладах професійної (професійно-технічної) освіти : методичний посібник. Кропивницький: КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», 2022. 100 с.
9. Янкович О. Медіаосвіта в загальноосвітній школі : навчально-методичний посібник. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2016. 160 с.

О.І. Толочна,

учитель математики Новоукраїнського навчально-виховного комплексу «Дошкільний навчальний заклад – загальноосвітня школа І– ІІ ступенів» Чорнобаївської селищної ради Черкаської області

ЦІКАВЕ ІЗ ЖИТТЯ МАТЕМАТИКИ РОЗРОБКА STEM–ПРОЄКТУ ДЛЯ УЧНІВ СЕРЕДЬНОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року [1] визначає зміну освітньої парадигми в Україні з огляду на перехід до компетентнісного та особистісно орієнтованого навчання, де діяльність учителя і учня має бути спрямована на розвиток компетенцій через інноваційні освітні технології.

Саме тому на етапі модернізації освіти для задоволення запитів суспільства на наукоємну освіту, формування актуальних на ринку праці компетентностей, визначено пріоритетність розвитку STEM– освіти.

Серед методів навчання в STEM – освіті особливе місце займають методи проектно–орієнтованого навчання, які залучають учнів до процесу формування компетентностей з допомогою дослідницької діяльності.

Метод проєктів був відомий ще у 20-ті роки ХХ сторіччя. На основі концепції прагматизму американського педагога Дж. Дьюї (1859– 1952), який запропонував будувати навчальний процес на активній основі, спираючись на цілеспрямовану діяльність учнів з урахуванням їх особистості та зацікавленості в цих знаннях. Американці змогли конструктивно підійти до суті методології й усвідомити величезні переваги нових підходів.

Саме тому з часу появи технології на арені педагогічної думки і дотепер вона активно використовується у практиці шкільної освіти.

Зважаючи на змістові особливості курсу математики і час, відведений на виконання програмових вимог, доцільно організовувати навчальний проєкт з цього предмета. По-перше, навчальний проєкт допоможе урізноманітнити діяльність учнів у разі їхнього успішного просування в засвоєнні основного змісту, по-друге, метод проєктів сприяє створенню навчальних ситуацій, які актуалізують проблему математики, згуртовують учнівську молодь та дають можливість для творчості та формуванню відповідних компетентностей.

Розглянемо приклад навчального проєкту, який педагогіки можуть запропонувати учням.

Учнівський дослідницький проєкт з математики "Видатні математики та математичні відкриття" дає можливість учням здійснити аналіз навчально–

методичної літератури і знайти цікаві відомості про видатних математиків і ті відкриття, які дали розвиток даній науці і дозволили вирішити раніше поставлені в цій галузі питання.

Актуальність. Без математики в наш час не можуть обійтись ні історики, ні археологи, ні астрономи... Історик М. О. Струве згадує: « У школі я теж не любив математику, займався історією. Я вже був науковим співробітником коли мені запропонували розшифрувати папірус. У папірусі було 25 давніх задач з арифметики, алгебри, геометрії, стереометрії. Я пошкодував , що не дружив з математикою».

У дев'ятому томі зібрання творів п'ятидесяти томника Франка вміщені виконані ним переклади поетичних творів визначних математиків античного світу: Піфагора, Архімеда, Евкліда.

Математика з'явилася одночасно з прагненням людини вивчити світ навколо себе. Спочатку вона входила до складу філософії – матері наук – і була виділена як окрема дисципліна нарівні з тією ж астрономією та фізикою. Проте з часом ситуація змінилася.

Знань людей накопичувалося дедалі більше що призвело до поділу точних наук. Кожна наука пішла своїм шляхом, розвиваючись, зміцнюючи фундамент теорією та підкріплюючи її практикою. Здавалося б, яку практика може мати математика, найабстрактніша з наук? Цей предмет здатний описати абсолютно всі процеси, що відбуваються на нашій планеті та за її межами, а знання явищ природи дозволяє робити висновки та прогнози.

Мета проєкту: сформувати пізнавальний інтерес учнів до вивчення математики; ознайомити з життям і науковою діяльністю видатних математиків; формувати в учнів почуття національної свідомості, патріотизму, гордості за співвітчизників.

1. Видатні математики. Біографія.

Евклід (бл. 365– 300 до н. Е.) – грецький математик. Про життя цього вченого майже нічого не відомо. До нас дійшли лише окремі легенди про нього. Деякі біографічні дані збереглися на сторінках арабського рукопису XII століття: «Евклід, син Наукрата, відомий під ім'ям «Геометра», вчений старого часу, зі свого