**Любов Даниленко,** методист лабораторії природничо-математичних дисциплін комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради»

СУЧАСНІ НАПРЯМИ В ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З БІОЛОГІЇ І ЕКОЛОГІЇ

Сучасне інформаційне суспільство наразі більше орієнтується на веб-технології, хмарні обчислення, смартфони, інтернет «розумних речей», штучний інтелект та інші гаджети. На взаємодію з різноманітними медіа: преса, телебачення, радіо, кіно, інтернет припадає дедалі вагоміша частка в бюджеті вільного часу учнівської молоді.

Інформаційний потік у наш час настільки значний, що непідготовленому учневі в морі інформації, без перебільшення, можна потонути. До цього ж додається ще й загроза повірити недостовірній інформації. Тож виникають питання: як нести учневі такий непомірний інформаційний багаж на собі? Як учням ХХI століття осмислити все побачене, почуте, прочитане, обрати з усього інформаційного здобутку найцікавіше і потрібне їм і, нарешті, як не загубити себе серед знаків, звуків, малюнків, кадрів?

Тотальна доступність інформації будь-якої якості, зокрема низькопробної та шкідливої, визначає гостру необхідність впровадження в освітній процес медіаосвіти як важливого чинника формування стійких моральних цінностей, уміння критично мислити, аналізувати зміст засобів масової комунікації, протистояти потенційно шкідливим впливам медіа.

Отже, медіаосвіта є на цей час важливим напрямом в освітянській галузі і, зокрема в організації освітнього процесу з біології і екології.

Зазначимо, що переломним моментом у сфері практичного впровадження медіаосвіти в нашій країні стало затвердження у 2010 році Національною академією педагогічних наук України Концепції впровадження медіаосвіти в Україні

Перші досягнення в експериментальному впровадженні медіаосвіти в країні підтвердили необхідність інтеграції ініціатив учасників освітнього процесу і широкої громадськості в ефективну національну медіаосвіту.

Саме тому 21 квітня 2016 року було схвалено нову редакцію Концепції впровадження медіаосвіти в Україні. Ця Концепція грунтується на вивченні стану медіакультури населення України та міжнародному досвіді її організації.

Згідно з наказом Міністерства освіти і науки України з 2017 року розпочався новий етап дослідно-експериментальної роботи «Стандартизація моделі масового впровадження наскрізної медіаосвіти у вітчизняну педагогічну практику на 2017-2027 роки». Тож учителю біології і екології, впроваджуючи медіаосвіту в освітній процес, потрібно керуватися зазначеними нормативними документами, у яких визначені мета, завдання й основні принципи і форми медіаосвіти.

***Головною метою медіаосвіти*** є формування медаікультури особистості в середовищі значущих для неї спільнот (малих груп, родин, навчальних колективів тощо).

***Головними завданнями медіаосвіти є сприяння формуванню:***

***медіаінформаційної грамотності*** як комплексу умінь, знань, розуміння і відносин, які дають споживачам можливість: ефективно і безпечно користуватися медіа, усвідомлено обирати, розуміти характер контенту і послуг, приймати рішення та користуватися повним спектром можливостей, які пропонують нові комунікаційні технології та медіаінформаційні системи, а також захистити себе і свою сім’ю від шкідливого або вразливого інформаційного матеріалу;

***медіаімунітету особистості*,** який робить її здатною протистояти агресивному медіасередовищу і декструктивним медіаінформаційним впливам, забезпечує психологічне благополуччя при споживанні медіапродукції, що передбачає медіаобізнаність, уміння обирати потрібну інформацію, оминати інформаційне «сміття», захищатися від потенційно шкідливої інформації з урахуванням прямих і прихованих впливів;

***рефлексії і критичного мислення*** як психологічних механізмів, які забезпечують свідоме споживання медіапродукції і саморегуляцію взаємодії з медіа на основі ефективного орієнтування в медіапросторі та осмислення власних медіапотреб, адекватного та різнобічного оцінювання змісту, джерела, форми і якості надання інформації, її повноцінного і критичного тлумачення з урахуванням особливостей сприймання мови різних медіа, розвивають здатність протистояти зовнішній інформаційній агресії і пропаганді декструктивним медіаінформаційним впливам;

***здатності до медіатворчості*** для компетентного і здорового самовираження особистості та реалізації її життєвих завдань, розвитку патріотизму, української ідентичності, згуртованості, солідарності, зокрема для подолання соціальних наслідків воєнних дій на Донбасі та окупації Криму, покращення якості міжособової комунікації і приязності соціального середовища, доброзичливості в мережі стосунків, а також якості життя в значущих для особистості спільнотах;

***спеціалізованих аспектів медіакультури*:** візуальної медіакультури (сприймання кіно, телебачення), аудіальної і музичної медіакультури, розвинених естетичних смаків щодо форм мистецтва, опосередкованих мас-медіа, сучасних напрямів медіа-арту тощо [3, с.62]

Також учителю біології і екології варто звернути особливу увагу на форми медіаосвіти (під формами медіаосвіти розуміють впровадження в усі складові частини системи неперервної освіти в Україні). Так шкільна медіаосвіта охоплює інтегровану медіаосвіту (використання медіадидактики в межах навчальних предметів), спеціальні навчальні курси, факультативи, гурткову, студійну та інші форми позакласної роботи. Ця форма медіаосвіти спрямована переважно на формування критичного мислення, комунікаційної медіакомпетентності. Важливу роль відіграють і шкільні бібліотеки як сучасні комп’ютеризовані центри, в яких концентрується інформаційно-пошукова діяльність учнів.

Досить важливою є і медіаосвіта засобами медіа (неформальна медіаосвіта) – провідна форма стихійної медіаосвіти дітей і дорослих, яка, однак, за відповідних зусиль може набувати ознак цілеспрямованості та конструктивності. Цілеспрямована медіаосвіта засобами медіа забезпечується навчальними, інформаційно-розважальними програмами та медіапроєктами, потребує наразі значного підвищення якості освітньої медіапродукції, залучення до виробництва та експертизи якості медіапродукту фахових медіапедагогів і медіапсихологів [3, с.64].

Таким чином, впровадження медіаосвіти в освітній процес сприяє:

* запобіганню маніпулюванням інформацією;
* запобіганню кіберзлочинності;
* умінню шукати й працювати з інформацією;
* умінню розрізняти види і способи подачі інформації;
* умінню спілкуватися, дискутувати, висловлювати й аргументувати власні думки;
* стимулюванню для створення чогось нового, творчого, власного;
* отримання нового знання завдяки освоєнню комп’ютерних програм для оброблення інформації;
* формуванню критичного підходу до аналізу інформації та критичного мислення.

Зауважимо, що у викладанні біології і екології дещо зменшилось фактологічне навантаження, що дало змогу посилити практичність знань шляхом збільшення їх дотичності до реального життя (питання щодо охорони природи, боротьби з інвазійними видами, профілактики і лікування вірусних хвороб тощо). І у цьому контексті вкрай необхідним є включення матеріалів різних масмедіа в навчання біології і екології. Окрім основної мети – наближення навчального матеріалу до реалій повсякдення, таке включення сприятиме освіті учнів в питаннях медіаграмотності. Зокрема, новинні сайти, соціальні мережі інтернет – Facebook, YouTube, Twitter є досить впливовими засобами у формуванні компетентностей медіаграмотності та інформаційної грамотності учня.

***Так, медіаграмотність включає такі компетентності:***

* розуміння, як працюють медіа (власники, журналістські стандарти, редакційна політика) ;
* вміння визначати та аналізувати жанри журналістських повідомлень;
* розуміння понять цензури, самоцензури;
* вміння аналізувати твори кіномистецтва;
* вміння аналізувати рекламу, розрізняти її типи (соціальна, комерційна, піар, контекстна реклама), вміння бачити приховану політичну чи комерційну рекламу.

З метою формування означених вище компетентностей рекомендуємо вчителю на уроках біології і екології застосовувати такі вправи:

1. ***«Аналіз медіаповідомлень».***

Завдання:

* ознайомитись із реальним медіаповідомленням (стаття, замітка, відеорепортаж) про подію, постать, процес – історичні чи теперішні);
* проаналізувати характер висвітлення, співставити з іншими джерелами (простежити, чи змінилось щось із часом, якщо це різні епохи).

***2.******«Створення власних медіаповідомлень або медіапродуктів»*** (як правило, це наступний етап після вправ на аналіз медіаповідомлень, оскільки створення потребує певних знань про медіапроцеси). При цьому медіапродукти вчитель має трактувати широко: блог, стаття, фотографія, пост у соціальних мережах, відео, подкаст тощо). Також учитель має довести до відома учнів таке правило: створення власного медіапродукту обов’язково має супроводжуватись аналізом та підсумками того, як влаштований інформаційний простір (в рамках заданої теми).

Виконуючи таку вправу, в учнів формуються: навички етичного спілкування; навички особистої кібербезпеки; вміння визначати та аналізувати жанри журналістських повідомлень; вміння ідентифікувати вплив медіа на емоції; розуміння авторського права.

***Інформаційна грамотність включає:***

* вміння ефективно шукати інформацію;
* вміння шукати та працювати з джерелами та першоджерелами;
* розуміння авторського права, вміння вирізняти плагіат;
* вміння відрізняти факти від суджень;
* вміння систематизувати інформацію, висувати гіпотези та оцінювати альтернативи.

З метою формування інформаційної грамотності рекомендуємо використати у навчанні біології і екології вправу ***«Пошук і перевірка*** ***інформації».***

*Алгоритм виконання:*

* пошук учнями інформації про ту чи іншу постать, явище, процес – як один із етапів у багатьох завданнях;
* порівняння знайденої інформації та визначення маркерів достовірності певного джерела (здебільшого сайту);
* розширення меж власного інформаційного поля – мислення out of the box;
* робота з онлайн-інструментами для перевірки фото або відео.

Виконуючи таку вправу, в учнів формуються знання алгоритмів пошуку у соцмережах; вміння систематизувати інформацію; вміння фактчекінгу: перевірка тексту, перевірка фото, перевірка відео.

Для більш детального ознайомлення з питань медіаграмотності на уроках біології рекомендуємо звернутись до навчального видання «Медіаграмотність на заняттях з біології. Методичний посібник для вчителя / М.С. Каліберда, Р.В. Шаламов. – Київ: АУП, ЦВП, 2020. – 60 с.

Саме в цьому посібнику ви знайдете короткі теоретичні відомості про різні аспекти медіаграмотності, питання методики впровадження навчання з медіаграмотності, а також ідеї завдань, які можна ефективно використати під час уроків біології.

Таким чином, сучасний підхід до навчання медіаграмотності та наявна організація освітньої системи України роблять найперспективнішим інтегрування елементів навчання медіаграмотності в щоденний навчальний процес.

Наступним важливим напрямом в організації освітнього процесу з біології і екології у 2021-2022 н. р. є активне використання дистанційного навчання. Дистанційне навчання – нова форма організації освітнього процесу, що грунтується на використанні традиційних методів навчання, нових інформаційних методів навчання, а також на принципах самостійного навчання. Процес дистанційного навчання орієнтує учнів, насамперед, на творчий пошук інформації, вміння самостійно набувати необхідні знання і застосовувати їх у вирішенні практичних завданням із використанням сучасних технологій.

Нагадаємо необхідні умови для організації дистанційного навчання, зокрема це: доступ до комп’ютера, телефона; вихід до мережі інтернет; бажання навчатися і вміння працювати самостійно.

У системі дистанційного навчання наявні й вимоги до вчителя, а саме: а) встановити графік спілкування з учнями в режимі онлайн і чітко його дотримуватися; б) швидко реагувати на листи; в) хвалити учнів за оперативність виконання завдань; г) створювати атмосферу психологічного комфорту.

Пропонуємо вчителям біології і екології скористатися методичними порадами щодо організації учнів під час дистанційного навчання, зокрема: а) плануйте навчальний день та слідкуйте за дотриманням режиму дня; б) зверніть увагу на одяг, так званий дрес-код допоможе дитині «увійти в роль учня» та зосередитися на навчальній роботі; в) організуйте робоче місце. Воно має бути гарно освітленим, зручним та обладнаним необхідною технікою; г) чергуйте періоди навчання та відпочинку (руханки, танці, прогулянки на свіжому повітрі); д) розробіть систему заохочень; е) пам’ятайте, що важливою формою підтримки мотивації учнів до навчання є постійна фіксація успіхів у навчанні.

Як свідчить минулорічна практика, найпростішою формою організації онлайн навчання виявилась організація за допомогою Coogle Classroom (безкоштовна платформа для організації роботи з групами). Досить мати поштову скриньку на Google. Інтерфейс платформи досить простий і зручний. Знайомство з цією платформою можна розпочати з відео-інструкції про те, як створити Клас в Coogle Classroom.

Детальніше:<https://buki.com.ua/news/5-platform-dlya-orhanizatsiyi-dystantsiynoho-navchannya/>

Перелічимо переваги Coogle Classroom:

* легко завантажувати матеріали для своїх учнів (дидактичний, практичний, підручники, завдання, фото і відео-матеріали);
* є можливість надавати завдання учням; у вкладці «Завдання» вчитель може групувати свої нотатки (документи і підручники за темами, а також розташовувати їх у зручному порядку);
* учні зможуть виконувати ці завдання, а в учителя з’явиться можливість контролювати виконані завдання і оцінювати їх.
* учитель може залишити коментарі щодо виконаного домашнього завдання;
* в учителя є можливість спілкуватися з усім класом.

Також в організації дистанційного навчання з біології і екології досить ефективною виявилась і платформа Coogle Meet.

Можливості цієї платформи досить широкі, а саме:

1. Це безкоштовні відеоконференції.
2. Запрошення за посиланням або номером конференції.
3. До 100 учасників в дзвінках до однієї години.
4. До 16 учасників на одному екрані.
5. Гарячі клавіші. 6. Запис відеозустрічі. 7. Демонстрація екрану: презентація, відео.

З метою підвищення ефективності дистанційного навчання лабораторією природничо-математичних дисциплін організовано роботу тимчасових творчих колективів учителів біології і екології по створенню відеоуроків для учнів 6-11-х класів. Матеріали відеоуроків розміщені на Черкаському освітянському порталі (Дистанційна школа для учнів: <https://cutt.ly/ZnfYpuT>).

Треба зазначити, що у Всесвітній мережі інтернет можна натрапити на багато корисних онлайн-сервісів, що стануть у пригоді вчителям під час підготовки до уроків, так і учням для урізноманітнення способів навчання.

Наприклад, **Mozaik Education** ([www.mozaweb.com](http://www.mozaweb.com)) – освітній ресурс, що створений угорськими розробниками з метою забезпечення освіти програмовими продуктами, інтерактивним обладнанням, електронними підручниками тощо. Сайт перекладається 30 мовами, крім того, компанія надає безкоштовно 10 елементів інтерактивного змісту на тиждень; можна придбати розширений пакет сервісів Moza Web PREMIUM [2, с.37].

Основними продуктами компанії розробника є інтерактивне програмове забезпечення для шкіл, учителів та учнів. Зокрема для вчителя біології буде цікавим розділ «Медіабібліотека», у якому містяться 3D-анімації, відео біологічних експериментів, інтерактивні ігри з предмета тощо.

На уроці вчитель може використати фрагменти 3D-анімації, а також запропонувати учням подивитися відеоматеріал цікавих дослідів удома, що буде стимулом до глибшого вивчення предмета.

Отже, наголосимо, що одним із пріоритетних завдань учителя біології є доцільне і ефективне використання інтернет-сервісів в освітньому процесі в поєднанні із сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями, яке також має позитивний вплив на формування особистості учня.

Важливим напрямом в організації освітнього процесу з біології і екології у 2021-2022 н. р. залишається здійснення компетентнісного підходу у навчанні учнів. Зокрема щодо питань створення та застосування компетентнісно орієнтованих завдань у навчанні біології, спрямованих на розвиток природничо-математичної грамотності учнів, враховуючи при цьому результати участі українських школярів у Міжнародному дослідженні «PISA-2018». Зауважимо, що у зазначеному дослідженні результати вимірюються за трьома показниками (математична грамотність, читацька грамотність та природничо-наукова грамотність) і в цілому вони корелюють один з одним. Це не має дивувати: три форми грамотності не вимірюються окремо одна від одної, вони тісно взаємопов’язані, тож наявність успіхів або, навпаки, виразних проблем в одній з галузей може приводити до відповідно кращих/гірших результатів у інших.

Так, відкриті завдання дослідження «PISA-2018» показали, що українські школярі найчастіше замість роботи з фактами з наведеного тексту-стимулу або займаються інтерпретацією наведеного тексту з додаванням власних моралізаторських сентенцій, або зосереджуються на власних емоціях і переживаннях за фрагментом, що привернув увагу, або просто переказують його сюжет. Якщо додати до цього проблеми з читання (як вказували фахівці, котрі перевіряли завдання, учні/учениці часто пропускали завдання з довгими текстами, а також схильні до некритичного ставлення до «друкованого слова»), то можна побачити, що це також одна з найслабкіших ланок нашої природничої освіти: вміння чітко формулювати стислу відповідь на запитання за конкретним текстом (які можуть містити й діаграми, графіки тощо, так звані змішані тексти) [1, с.10].

Негативним в українській освіті є те, що наші учні настільки звикли до предметної структури знань, що перенесення набутих вмінь навіть з одного предмета до іншого (наприклад, з фізики до біології) є доволі складним. Саме це є одним з найголовніших викликів у підготовці до наступного вимірювання PISA: показати, що не тільки предмети одного циклу є предметами про те саме: про світ, що оточує людину, а й зазначити, що для опису і тлумачення природничих явищ застосовуються як тексти різних типів, так і математичний інструментарій. Для природничих дисциплін, особливо для біології, що у підручнику залишається надто описовою читацька грамотність теж є важливим вмінням, і саме неготовність учнів працювати з текстовою інформацією призвела до зниження результатів. У математичній грамотності велике значення має робота з інтерпретації даних: уміння аналізувати математичні розв’язки або висновки, інтерпретувати їх у контексті проблеми з реального життя, визначати обґрунтованість результатів або висновків. Усе це цілком вкладається в те, що ми вважаємо одним із складників природничо-наукової грамотності.

Тож дотичною для вчителів біології і екології є така рекомендація: задля підвищення рівня з природничо-наукових дисциплін доцільно формувати в учнів здатності критично мислити, розробляти, проводити експерименти, обгрунтовувати висновки, застосовувати теоретичні знання у різних життєвих ситуаціях, працювати з новими даними.

Вважаємо доцільним впровадження окремих елементів компетентнісно орієнтованих завдань на поточних уроках, а також підготовка блоків таких завдань для проміжного контролю як самостійної роботи на уроках застосування знань або як самостійної роботи наприкінці навчального року. Зазначимо, що компетентнісно орієнтовані завдання є досить складними в написанні й потребують багато часу на виконання учнями.

Виникає питання, якими ж мають бути компетентнісно орієнтовані завдання?

1. Завдання мають містити як текстову так і інформацію у вигляді таблиць, діаграм, графіків, малюнків, схем.
2. Завдання мають бути засновані на матеріалі з різних предметних галузей (для відповіді треба інтегрувати різні знання й використовувати загальнонавчальні вміння).
3. Завдання мають бути таким, у яких не було б ясно, до якої теми або навіть галузі знань треба звернутися, щоб визначити спосіб для постановки і розв’язання проблеми.
4. Завдання мають бути з надлишковою інформацією, або потребувати залучення додаткової інформації.
5. Завдання мають бути кластерними: складатися з великого блоку теорії та декількох взаємопов’язаних запитань у різній формі.
6. Завдання на вміння працювати з комп’ютерними симуляціями та імітаційними параметризованими моделями.

Наступна PISA для українських школярів буде «електронною», а не «паперовою», тож треба готувати дітей і до роботи з такими завданнями.

І, насамкінець, радимо вчителям біології, біології і екології скористатися методичними рекомендаціями щодо викладання біології в 6-9 класах, біології і екології в 10-11 класах, що містяться в інструктивно-методичних листах Міністерства освіти і науки України, підготовлених до використання у 2014/2015, 2015/2016,2016/2017, 2017/2018, 2018/2019 та 2019-2020 навчальних роках.

**Список використаних джерел**

1. Козленко О. Уроки PISA-2018: природничо-наукова грамотність і як її розвивати //Біологія і хімія в рідній школі. 2020. №1. С. 2-11
2. Нетрибійчук О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні хімії //Біологія і хімія в рідній школі. 2018. №3. С 30-38.
3. Остапенко Г., Рябикіна А. Медіакультура в освітньому процесі: від теорії до практики //Методист. 2018. №9 (81). С. 36-64.