

УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ  
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ  
КОМУНАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ЧЕРКАСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ПЕДАГОГІЧНИХ  
ПРАЦІВНИКІВ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ»

**Формування медіаграмотності  
на уроках біології  
Збірник матеріалів інтернет-конференції**

**Черкаси**

**2021**

**УДК 37.016:573**

**Д 16**

Затверджено на засіданні Вченої ради КНЗ «ЧОПОПП Черкаської обласної ради».

Протокол №3 від 25 травня 2021 року

**АВТОР-УКЛАДАЧ:**

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

**РЕЦЕНЗЕНТИ:**

**Руденко І.М.**, доцент кафедри психології комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради», кандидат психологічних наук;

**Носаєва І.П.**, учитель біології Червонослобідського закладу загальної середньої освіти І-ІІІ ступенів №1 Червонослобідської сільської ради Черкаської області, заслужений учитель України;

**Д16 Збірник матеріалів інтернет-конференції «Формування медіаграмотності на уроках біології» /Даниленко Л.І. - Черкаси: КНЗ «ЧОПОПП ЧОР», 2021. 112 с.**

*У збірнику представлені матеріали учасників інтернет-конференції з теми «Формування медіаграмотності на уроках біології».*

*У запропонованому збірнику представлено досвід роботи вчителів біології області щодо використання освітніх інтернет-ресурсів як важливого засобу у навчанні біології і, зокрема у формуванні медіаграмотності учнів.*

*Збірник матеріалів інтернет-конференції призначено для забезпечення методичної підтримки педагогів у реалізації компетентнісного підходу у навчанні біології.*

©КНЗ «ЧОПОПП Черкаської обласної ради», 2021

## ЗМІСТ

<b>Передмова</b>	4
<b>РОЗДІЛ 1. Медіаграмотність як важливий чинник для життя учнівської молоді в інформаційному суспільстві</b>	
<i>Даниленко Л.І.</i> Впровадження медіаосвіти в освітній процес як важлива умова у формуванні інфомедійної грамотності учнів	5
<i>Осадча О.М.</i> Реалізація компетентнісного підходу в освітньому процесі шляхом впровадження хмарних технологій	10
<i>Паламарчук О.В.</i> Формування інформаційної компетентності учнів засобами біології	16
<i>Хоменко О.Г.</i> Розвиток медіакомпетентності вчителя біології засобами інформаційно-комунікаційних технологій	25
<b>РОЗДІЛ 2. Використання інтернет-ресурсів у створенні інформаційно-освітнього середовища для самостійного систематизованого опанування біології</b>	
<i>Ярмоленко Л.М.</i> Використання онлайн-сервісів для самостійного вивчення біології	29
<i>Семиволос І.В.</i> Інтернет-ресурси – важливий чинник розвитку сучасного інформаційного суспільства	33
<i>Кобиляцька Л.Ф.</i> Використання ресурсів інтернету для залучення творчо обдарованої учнівської молоді до науково-дослідницької діяльності	43
<i>Салтикова О.В.</i> Інтернет-ресурси як засіб у самостійному вивченні біології	49
<i>Карпенко В.А.</i> Використання інтернет-сервісів в організації самостійної роботи учнів при вивченні біології	54
<i>Скорик С.П.</i> Самостійне вивчення біології з використанням засобів інтернет-ресурсів	58
<b>РОЗДІЛ 3. Реалізація активних форм взаємодії суб'єктів освітнього процесу в єдиному інформаційно-освітньому середовищі – інтернет</b>	
<i>Бас В.І.</i> Використання активних форм взаємодії суб'єктів освітнього процесу в єдиному інформаційно-освітньому середовищі інтернет	63
<i>Ноздренко Л.В.</i> Форми взаємодії учнів на уроках біології з використанням сучасних гаджетів	68
<i>Грицаченко Т.А.</i> «STEM -технології» у викладанні біології і хімії	74
<i>Фрідман Л.С.</i> Хмарний сервіс Google Classroom – ефективний інструмент сучасного вчителя біології і екології	87
<i>Ясніцька Н.М.</i> Використання додатків Google при вивченні біології	92
<b>РОЗДІЛ 4. Технології критичного мислення у формуванні і розвитку медіакомпетентності</b>	
<i>Ростанець В.В.</i> Розвиток навичок критичного мислення засобами медійних текстів та онлайн-ресурсів	96
<i>Савчук Т.В.</i> Значення технологій критичного мислення у формуванні інформаційної та медійної грамотності	102
<i>Затолицька О.П.</i> Медіакомпетентність як важлива умова розвитку критичного мислення здобувачів освіти	108
<i>Дубик В.І., Підан Л.Ф.</i> Застосування інтерактивних вправ та медійних текстів на різних етапах уроку біології	110

## Передмова

На цей час найважливішою складовою нової парадигми шкільної освіти є ідея про її безперервність («освіта протягом усього життя»), що спрямована на подолання протиріч між стрімким темпом збільшення обсягу знань у сучасному світі й обмеженими можливостями їх засвоєння учнівською молоддю в період навчання. Ці протиріччя змушують освітні заклади формувати інформаційну компетентність (вміння самостійно знаходити, структурувати інформацію, перетворювати її з однієї форми в іншу, критично оцінювати її тощо).

Національною доктриною розвитку освіти в Україні у XXI ст. визначено, що одним із пріоритетних напрямів її розвитку є впровадження в усі ланки освітньої галузі інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечить подальше вдосконалення освітнього процесу, підвищення якості, доступності та ефективності освіти, зокрема біологічної.

Треба зазначити, що вивчення біології в закладах загальної середньої освіти на сучасному етапі не має бути обмеженим підручником, класною дошкою та вчителем. За сучасними вимогами навчального стандарту традиційна форма уроку не зможе дати учням такого обсягу знань, як урок з використанням комп'ютерних технологій. Адже нові технологізовані покоління дітей потребують нових форм подання навчального матеріалу.

Так, сьогодні визнано, що досить актуальним є питання щодо використання ресурсів інтернету у створенні інформаційно-освітніх середовищ для самостійного систематизованого опанування учнями біологічних знань. Створення означеного середовища в мережі інтернет дозволяє реалізувати один із принципів демократизації освіти – доступність якісної освіти, а саме: незалежно від місця проживання чи інших об'єктивних причин учень має можливість не тільки здобути певну суму знань з біології, а й сформувати достатній рівень компетенції, необхідний для подальшого використання у професійній діяльності та продовженні біологічної освіти.

До того ж учителю варто звернути особливу увагу на раціональне використання учнями сучасних гаджетів й мережі інтернет, зокрема: підвищувати мотивацію учнів до використання ресурсів мережі інтернет для навчання; навчати учнів критичного аналізу інтернет-ресурсів; контролювати роботу учнів за комп'ютером і сайти, якими вони користуються; блокувати доступ до певних розважальних сайтів тощо.

У запропонованому методичному посібнику вміщено досвід роботи вчителів біології області щодо використання освітніх інтернет-ресурсів як важливого засобу у навчанні біології. Саме використання цих ресурсів дає змогу вчителю: покращити рівень самостійної роботи учнів; створити умови для самореалізації та самоствердження учнів; значно розширити обсяг навчальної інформації; збагатити учневі власний досвід; активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів.

## РОЗДІЛ 1. МЕДІАГРАМОТНІСТЬ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ДЛЯ ЖИТТЯ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

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

### **Впровадження медіаосвіти в освітній процес як важлива умова у формуванні медіаінформаційної грамотності**

***Анотація.** У статті автор висвітлює питання щодо впровадження Концепції медіаосвіти в освітній процес закладів загальної середньої освіти; головні завдання та принципи медіаосвіти, динаміку її розвитку, інтеграцію з предметом «біологія». А також розкриває значення медіаосвіти у формуванні медіаінформаційної грамотності учнів.*

Процеси глобальної соціальної трансформації охоплюють дедалі більше різних сфер сучасного суспільства. Інформатизація освіти – частина цього глобального процесу. Так, зокрема інформаційний потік у наш час настільки значний, що непідготовленій людині в морі інформації можна, без перебільшення, захлинутися. До цього додається ще й загроза повірити недостовірній інформації. Тому, слушною є думка, що у ХХІ столітті «володарем світу» є не той, «хто володіє інформацією», як зазначав відомий політик Уїнстон Черчилль, а все-таки той, хто вміє цю інформацію фільтрувати. Достеменно відомо, що розвиток інформаційного суспільства нерозривно пов'язаний з потребою кожного громадянина в постійному оновленні знань.

У свій час, канадський філософ Герберт Маршалл Маклуен писав «щоб бути по-справжньому грамотним, потрібно бути грамотним у світі медіа». Про незаперечний вплив медіа на особистість свідчать і дані досліджень різних соціологічних інститутів України. За їх результатами виявлено, що 95% респондентів (учнів) мають доступ до мережі інтернет. Також виявлено, що у середньому старшокласники закладів загальної середньої освіти проводять в інтернеті близько семи годин на добу, 39% - до 5 годин на тиждень, 34% - більше 15 годин на тиждень. Щодня спілкуються в соціальних мережах майже 95% учнів старших класів. Окрім того, статистика свідчить, що на одну українську сім'ю припадає в середньому три гаджети.

Щодо освітньої інформації, то учні вважають найбільш оптимальною інформацію високого рівня медіатизації, зокрема аудіо- та відеокліпи, високо медіатизовані інтерактивні програми тощо), зауваживши при цьому, що їм легше навчатися, маючи можливість користуватися ресурсами інтернету. Але, крім позитивного ефекту взаємодії учнівської молоді з цією мережею, треба виділити й низку тривожних тенденцій: використання комп'ютерної техніки

понад норму завдає непоправної шкоди здоров'ю та впливає на самопочуття дітей (погіршується зір, можуть виникати проблеми з опорно-руховою системою); надмірна захопленість «віртуальною реальністю» призводить до цілої низки психічних змін.

Таким чином, суспільство наразі дедалі більше орієнтується на веб-технології, хмарні обчислення, смартфони та інтернет «розумних речей», штучний інтелект та інші гаджети. На взаємодію з різноманітними медіа (преса, кіно, радіо, телебачення, інтернет) припадає все вагоміша частка в бюджеті вільного часу громадян. Так, за результатами дослідження компанії «Комон Сенс Медіа» 38% американських дітей починають користуватись мобільними пристроями раніше, ніж починають говорити. А дослідження Сімейного Фонду Кайзера (Kaiser Family Foundation) свідчать про те, що: 74% дітей і немовлят дивляться телебачення до досягнення двох років; 43% дітей віком від двох років дивляться телебачення щодня; 18% щодня переглядають відео. Діти віком до шести років у середньому проводять дві години на день перед екранами медіа – стільки само, скільки граються на вулиці, і втричі більше, ніж читають чи слухають, як хтось читає їм. 77% самостійно вмикають телевізор. 67% обирають певні програми. 82% використовують пульт дистанційного управління для перемикання каналів.

Тож виникає питання: як дітям нести такий непомірний інформаційний тягар на собі? А найголовніше: як їм 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 моральних цінностей, вміння критично мислити, аналізувати зміст засобів масової комунікації, протистояти потенційно шкідливим впливам медіа.

*Медіаосвіта* є складником освітнього процесу, спрямованого на формування в суспільстві медіакультури, підготовку особистості до безпечної та ефективної взаємодії із сучасною системою мас-медіа, включно як з традиційними (друковані видання, радіо, кіно, телебачення), так і новітніми (комп'ютерно-опосередковане спілкування, інтернет, мобільна телефонія) медіа з урахуванням розвитку інформаційно-комунікаційних технологій.

Наразі в галузі медіаосвіти наша країна дещо відстає від багатьох західних країн, однак певна увага до проблем медіапедагогіки дає надію оптимістично дивитися в майбутнє, надто, що саме останніми роками Україна послідовно впроваджує теоретичні концепції медіаосвіти.

Так, практичний етап її запровадження розпочався у 1999 році з відкриттям у Львові Інституту екології масової комунікації. Того самого року вперше розроблено і впроваджено в освітній процес програму факультативного навчання з курсу «Медіаосвіта в Україні» для 7-11-х класів». Проте значною подією у сфері впровадження медіаосвіти в нашій країні стало запровадження у

2010 році Національною академією педагогічних наук України Концепції впровадження медіаосвіти в Україні.

У 2011 році у 82-х школах Києва і восьми регіонах країни розпочався Всеукраїнський експеримент із впровадження медіаосвіти в освітній процес закладів загальної середньої освіти України. А наприкінці 2016 року проаналізовано ефективність впровадження цього експерименту.

За його результатами було зазначено, що впровадження медіаосвіти в Україні здійснюється поступово, динаміка розвитку є, хоча й не так помітна. Особливістю 2016 року стала успішна інтеграція медіаосвіти в різні предмети, приєднання елементів курсу медіаграмотності у виховний процес, поширення медіаосвіти на різні вікові аудиторії.

Так, на думку учнів-учасників експерименту, впровадження медіаосвіти сприяє: запобіганню маніпулюванню інформацією; запобіганню кіберзлочинності; умінню шукати й працювати з інформацією; умінню розрізняти види і способи подачі; умінню спілкуватися, дискутувати, висловлювати й аргументувати власні думки; стимулюванню для створення чогось нового, творчого, власного; отриманню нового знання завдяки освоєнню комп'ютерних програм для оброблення інформації; формуванню критичного підходу для аналізу інформації та критичного мислення.

Підсумки експериментального етапу впровадження медіаосвіти продемонстрували її мотиваційний потенціал, актуальність та практичну значущість: вона відповідає життєвим потребам сьогодення.

Перші досягнення в експериментальному впровадженні медіаосвіти в Україні підтвердили необхідність інтеграції ініціатив учасників освітнього процесу і широкої громадськості в ефективну національну медіаосвітню систему.

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

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 2017-2022 рр.».

*Головною метою* медіаосвіти є формування медіакультури особистості в середовищі значущих для неї спільнот (малих груп, родин, навчальних і виробничих колективів, місцевих громад 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, джерело, 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 [1, с.62].

Розглянемо основні принципи медіаосвіти, зокрема:

*особистісний соціально-психологічний підхід*. Медіаосвіта базується на актуальних медіапотребах учнів з урахуванням їхніх вікових, індивідуальних та соціально-психологічних особливостей, наявних медіауподобань і рівня сформованості медіакультури особистості та її найближчого соціального оточення;

*перманентне оновлення змісту*. Зміст медіаосвіти постійно оновлюється відповідно до розвитку технологій, змін у системі мас-медіа, стану медіакультури суспільства та окремих його верств. Використовуються актуальні інформаційні прецеденти, поточні новини, сучасні комплексні медіафеномени, популярні в молодіжному середовищі. При здійсненні медіаосвіти забезпечується баланс між актуальною сьогоденністю та історичними надбаннями;

*орієнтація на розвиток інформаційно-комунікаційних технологій*. Медіаосвіта спирається на передові досягнення інформаційно-комунікаційних технологій, використовує їх для організації роботи медіапедагогів, формування спільних інформаційних ресурсів, полегшення комунікації та координації в



середовищі взаємодії учасників медіаосвітнього руху. Медіаосвіта враховує розвиток новітніх медіа;

*пріоритет морально-етичних цінностей.* Медіаосвіта спрямована на захист суспільної моралі і людської гідності, протистоїть жорстокості і різним формам насильства, сприяє утвердженню загальнолюдських цінностей, зокрема ціннісному ставленню особистості до суспільства і держави, до людей, природи, мистецтва, праці та самої себе;

*пошанування національних традицій.* Медіаосвіта базується на врахуванні національної та етнолінгвістичної специфіки медіапотреб учня і педагогів, забезпечуючи паритетність їхньої взаємодії і конструктивність діалогу. Медіаосвіта спрямована на розвиток національної культури, сприяє зростанню престижності україномовного спілкування;

*патріотизм.* Медіаосвіта в Україні є важливим засобом формування і зміцнення національної ідентичності, консолідації суспільства, формування свідомої патріотичної позиції особистості. Медіаосвіта передбачає забезпечення процесу національно-патріотичного виховання молоді за допомогою застосування різноформатного медіаконтенту патріотичного змісту та формування інструментальних умінь критичного сприймання, аналітичного опрацювання медійних повідомлень, оцінювання їх достовірності та об'єктивності, а також набуття нових смислів, зміцнення патріотичних почуттів. Розвинена медіа-інформаційна грамотність стає невід'ємною складовою конструктивного патріотичного світогляду особистості в умовах інформаційної доби;

*громадянська спрямованість.* Медіаосвіта, в міру набуття нею форми медіаосвітнього руху, сприяє розвитку в країні громадянського суспільства. Вона спирається на потенціал громадських об'єднань і асоціацій, узгоджує свої зусилля з розвитком інших громадських рухів. При цьому медіа-інформаційна грамотність громадян перетворюється на важливий складник політичної культури суспільства;

*Естетична наснаженість.* Медіаосвіта широко використовує кращі досягнення різних форм сучасного мистецтва та естетичного виховання засобами образотворчого мистецтва, музики, художньої літератури, кіно, фольклорних практик, розвивається з урахуванням потенціалу наявних у суспільстві загалом і на місцевому рівні інституцій та окремих проєктів мистецького профілю;

*продуктивна мотивація.* У межах медіаосвіти поєднуються акценти на творче сприймання медіа і розвиток здатності учня створювати власну медіапродукцію. Виробництво в медіаосвітньому процесі медіапродукту для його подальшого використання в спільноті, на фестивалях, конкурсах тощо сприяє формуванню продуктивної мотивації учасників медіаосвітнього процесу [1, с.63].

І, насамкінець, зазначимо, що епоха інформації ставить до суспільства, економіки, освіти власні виклики. Час вимагає від усіх людей, незалежно від віку, статусу, місця проживання, професії, навчатися жити в інтенсивному

інформаційному середовищі, добре орієнтуватися в інформаційному просторі, досконало володіти всіма можливими засобами комунікації.

Звісно, що в такій ситуації головну скрипку повинна зіграти освіта, охопивши інформаційною медіапросвітою все суспільство.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Остапенко Г. Медіакультура в освітньому просторі: від теорії до практики / Г. Остапенко, А. Рябикіна *Методист. 2018. №9. С. 39-64.*

2. Рашевська Н. В. Технології мобільного навчання / Н. В. Рашевська, В. В. Ткачук *Педагогіка вищої та середньої школи. 2012. Вип. 35. С. 26.*

3. Самойленко О. М. Впровадження технології мобільного навчання в педагогічний процес / О. М. Самойленко, І. В. Бацуровська, І. В. Іващенко, Я. О. Ручинська *Педагогічна майстерня. 2013. №3. С. 25-29.*

**Осадча Оксана Миколаївна,**  
учитель біології Драбівського  
навчально-виховного комплексу  
«Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів  
ім. С. В. Васильченка - гімназія»  
Драбівської районної ради

### **Реалізація компетентнісного підходу в освітньому процесі шляхом впровадження хмарних технологій**

*Анотація.* У статті висвітлено питання використання вчителем біології ресурсів інтернету, як одного із шляхів формування та розвитку їхньої ІК-компетентності. Детально розкрито теоретичні та методичні аспекти впровадження хмарних технологій у навчальний процес, як інноваційний підхід до його організації вчителем біології сучасного освітнього закладу.

Впровадження хмарних технологій і реалізована на основі такого впровадження освітня платформа дозволяє максимально ефективно використовувати наявні програмно-апаратні ресурси, а водночас школярі дістають можливість застосовувати на практиці найсучасніші комп'ютерні технології.

У будь-якій аудиторії вдається організувати сучасний навчальний процес, використовуючи при цьому ноутбуки і безпроводну мережу.

Для роботи учні використовують ІPAD, ноутбуки або нетбуки, що підтримують безпроводне підключення за стандартом Wi-fi. Наповнення електронного освітнього простору здійснюють разом з активними учнями школи. Основні переваги, які можуть дати хмарні технології школі, очевидні:

- ✓ економія засобів на придбання програмного забезпечення (використання технології Office Web Apps (Office онлайн);
- ✓ зниження потреби в спеціалізованих приміщеннях;
- ✓ виконання багатьох видів навчальної роботи, контролю і оцінки online;

- ✓ економія дискового простору;
- ✓ антивірусна, «антихакерська» безпека відкритості освітнього середовища для вчителів і для учнів.

У своїй педагогічній діяльності вчитель біології може використовувати такі хмарні технології: Web-додатки; онлайн сервіси для навчального процесу, спілкування, тестування; систему дистанційного навчання, бібліотека, медіатека; сховище файлів, спільний доступ; спільна робота над проектами обдарованими учнями; електронна пошта.

Відповідно до потреб учителя біології в сучасних умовах праці, враховуючи нову програму та відсутність нових навчальних підручників є досить ефективним розміщення необхідних матеріалів у хмарному сховищі, доступ до якого може бути розмежований для ролей конкретних користувачів, відповідно рейтингу навчальних досягнень.

Одні користувачі можуть змінювати файл, інші - тільки читати та рецензувати зміни. Загалом використання таких хмарних сервісів є простим у користуванні та не потребує особливих налаштувань [5].

### **Переваги використання хмарних технологій на уроках біології**

Хмарні технології дають учителю можливість сформувати в учнів навички самостійної діяльності, уміння планувати власну діяльність у науково-дослідницькому напрямку, вирішувати проблеми з пошуку дидактичного матеріалу до уроку, приймати важливі рішення щодо підготовки інформації до міні-проектів.

Виділимо наступні переваги хмарних технологій:

- розвиток критичного та творчого мислення;
- уміння створювати гіпотези;
- розвиток уміння працювати колективно;
- уміння приймати рішення та прогнозувати їх наслідки;
- творчість та ініціативність;
- критичне мислення;
- комунікативні навички;
- вміння працювати з інформацією.

Хмарні технології допомагають учням навчатися згідно вимог навчальних програм та розвивати навички учня XXI століття, оскільки за умов правильного планування діяльності, розвивають творчість та ініціативність, критичне мислення і вміння вирішувати проблеми, навички співробітництва, вміння працювати з інформацією, а також життєві та кар'єрні навички.

Хмаринки, безумовно, покращують навчальний процес, оскільки вони зацікавлюють учнів, спонукають нестандартно мислити, самостійно шукати відповіді на питання та шляхи розв'язання проблем. Для них це нове, незвичне та корисне.

Хмарні технології також можна використовувати для: розміщення електронних матеріалів для учнів, з якими вони будуть працювати для виконання конкретного завдання. Для цього учням не обов'язково бути зареєстрованими на хмарному сервісі, достатньо дати їм посилання на папку, де

буде зберігатися даний матеріал.

Хмарний сервіс можна використовувати як сховище матеріалів:

- домашньої роботи;
- роботи учня на уроці;
- до уроку.

Спільна робота учнів за допомогою хмарних технологій може бути організована в реальному часі одночасно. У цьому випадку кожен учень бачить, як працюють інші, на якому етапі вони виконують завдання, що саме пишуть чи малюють. Таким чином вони самі контролюють один одного.

Це спонукає учнів до активної пізнавальної діяльності, бо ніхто з учнів не хоче бути гіршим за інших. Також групова робота учнів може бути організована таким чином, що кожен з них буде працювати у спільному документі саме тоді, коли йому буде зручно. При цьому учень виконує тільки свою частину роботи. Тут також присутній елемент контролю учнів учнями, бо вони бачать, хто вже зробив роботу, хто ні і як саме.

Для організації спільної роботи групи учнів за допомогою хмарного сервісу потрібно:

1. Створити потрібний вчителю файл (на комп'ютері) та викласти його у хмарному сервісі або одразу створити його на хмарному сервісі (OneDrive або Google Drive).

2. Надати спільний доступ до файлу з можливістю редагування.

3. Скопіювати та дати учням отримане посилання <https://docs.google.com/document/>.

4. Його можна скоротити, використовуючи сервіси скорочення посилання.

Коротке посилання можна:

- написати на дошці;
- надрукувати та роздати дітям;
- вислати на електронну пошту;
- розмістити в текстовому файлі та скопіювати учням на робочі комп'ютери або на флешку, якщо потрібно буде спільно працювати з документом не на уроці, а вдома.

Інтерфейсом сервіс Google схожий на Open Office.org. Документи можуть редагуватися спільно користувачами, які отримали запрошення, в ході процесу рецензування та редагування доступний перегляд змін і чат.

**Microsoft (Office 2010 Web Apps, Docs.com, SkyDrive.com)**



Рис. 4. Додавання нових елементів Microsoft Office

Файловий обмінник працює безкоштовно з квотою 1 Гб, додатковий обсяг можна отримати за гроші. Google Docs & SpreadSheets підтримує “хмарний” друк документів, а також надає базові можливості для організації і зберігається в сервісі контенту.

Продукт MS Office Web Apps - це набір безкоштовних веб-додатків – текстового і табличного процесора, менеджера презентацій і редактора нотаток. Для використання сервісу потрібен обліковий запис Windows Live або рахунок у соцмережі Facebook (якщо робота ведеться на дочірньому сервісі Docs.com). Для зберігання файлів користувачеві надається до 25 Гб безкоштовного дискового простору для необмеженого за часом зберігання створених файлів з можливістю поділу до них спільного доступу, сортування по папках, а також завантаження на локальний комп’ютер. Документи з урахуванням обмеженості функцій інструментів, перенесених у веб-інтерфейси, можна редагувати, а також друкувати з браузера. Крім того, для будь-якого з файлів, що знаходиться на Windows Live SkyDrive, можна запустити відповідний додаток у складі настільної версії офісного пакету [7].

#### **Zoho Docs (Zoho.com)**

Zoho Docs являє собою пакет з двох десятків веб-бізнес-додатків (офісний пакет, кілька лінійних корпоративних програм – CRM, додаток для ведення проєктів тощо), інтерфейс яких наближений до MS Office зразка версій 2000-XP.

Користувачеві виділяється безкоштовно 1 Гб дискового простору для зберігання різноманітних документів (можна завантажувати тільки файли підтримуваних форматів). Користувачі можуть редагувати документи, у тому числі з підтримкою версій (вони будуть зберігатися під номерами, починаючи з 1.0 (1.1, 1.2 і так далі), проте для повноцінної участі в цьому процесі потрібно мати обліковий запис на сервісі (інакше внесення правок буде утруднено). Зауважу, що безшовна інтеграція з Zoho Docs виконана на великих сервісах щодо зберігання документів – Vox.net і ADrive.com. Користувачеві досить буде просто зайти в сервіс під своїм обліковим записом і вибрати команду редагування контенту.

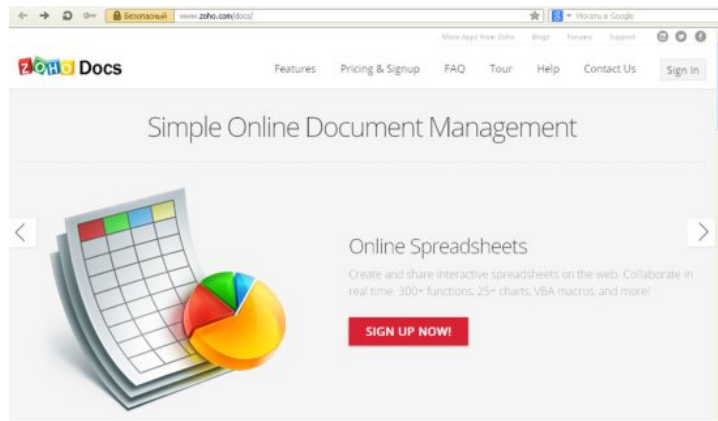


Рис. 6. Вікно підтвердження доступу

1. Перейти за отриманим посиланням та виконувати завдання.

За допомогою форм Google можна здійснювати оцінювання та аналіз роботи учня (класу) самим собою та класом, психологічного настрою учня (класу), уроку учнем (класом). Для цього слід дати учням коротке посилання <http://u.to/ZkqXBg>, за яким вони переходять та оцінюють роботу.

Потім можна переглянути результати оцінювання (анонімні) <http://u.to/WEuXBg> та проаналізувати.

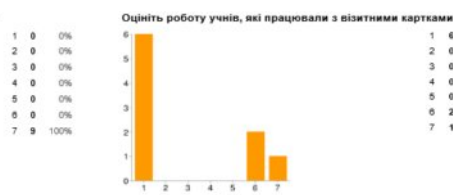


Рис.7. Вікно оцінювання

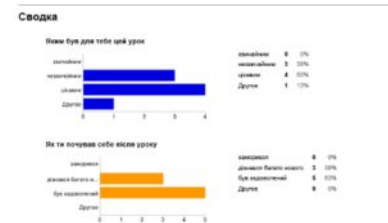


Рис.8. Вікно зведення результатів оцінювання

Наприклад, <http://u.to/0UyXBg> та аналізуємо групове оцінювання <http://u.to/XU2XBg>

Також можна такі форми використовувати на етапі підведення підсумків уроку для рефлексії. Таким чином, можна вивчити групову думку стосовно уроку, психологічного настрою і т. інше.

*Практичний підхід до впровадження хмарних технологій вчителем сучасного навчального закладу*

Алгоритм дій, поданий нижче, дасть Вам змогу самостійно ознайомитися з прийомами роботи з хмарними сервісами.

Здійсніть реєстрацію власного аккаунту на сервісі Google.com.ua для цього:

- 1.1. Завантажте сторінку у браузер: google.com.ua.
- 1.2. Виберіть кнопку «Увійти».
- 1.3. Виберіть кнопку «Зареєструватися».
- 1.4. Заповніть пропоновані поля і натисніть «Далі» (користувачу буде запропоновано наступну сторінку).

Якщо подібна сторінка не з'явилася, виберіть сервіс Диск.

2. Створіть свою робочу папку. Для цього:

- 2.1. Виберіть кнопку «Створити».
- 2.2. Виберіть «Папка».
- 2.3. Введіть ім'я папки Спроба і натисніть кнопку «Створити».
3. Створити текстовий документ. Для цього:
  - 3.1. Виберіть кнопку «Створити».
  - 3.2. Виберіть кнопку «Документ». Завантажиться середовище текстового редактора.
  - 3.3. Надайте доступ до файлу іншим користувачам. Для цього:
    - 3.3.1. Натисніть на кнопку «Налаштування доступу».
    - 3.3.2. Вам буде запропоновано зберегти файл. Введіть ім'я файла «Pepsi і живі організми».
    - 3.3.3. Натисніть кнопку «Зберегти».
    - 3.3.4. У вікні «Налаштування спільного доступу» виберіть поле «Додати користувачів», де вписати поштові адреси користувачів даного документа і натиснути кнопку «Відкрити доступ».
  - 3.4. Введіть текст:
  - 3.5. Знайдіть засобами Інтернет зображення Pepsi і додайте у підготовлений текст (Вкладка – Зображення – Адреса URL).
  - 3.6. Сформуйте у запропонованому тексті таблицю з двох стовпців Дослідження з Pepsi і наслідки, засобами Інтернет знайдіть відповідні зображення.
  - 3.7. Додайте верхній колонтитул власне прізвище, ім'я і по-батькові і нижній колонтитул - поточну дату (Вкладка – Верхній колонтитул, Вкладка – Нижній колонтитул).
  - 3.8. Здійсніть вихід із текстового редактора (Назад до диска Google).
  - 3.9. Перейменуйте файл з «Новий документ» на «Здоров'я» (права клавіша миші –перейменувати – ввести нове ім'я).
4. Створити таблицю (Створити – Таблиця):
  - 4.1. Визначити мінімальну, максимальну, середню ціну на послуги.
  - 4.2. Побудувати стовпчикову діаграму цін на послуги.
  - 4.3. Перейменувати файл у Прайс цін.
5. Створити презентацію, використовуючи матеріал про Pepsi.
6. Повторити реєстрацію на іншому хмарному ресурсі (Zoho, Office 365, SkyDrive.com) і створити документи аналогічні даному. ПЕРЕНЕСТИ.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Биков В. Ю. Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсинг та нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ /В. Ю. Биков *Інформаційні технології в освіті. 2011. № 10. С. 8 – 23.*
2. Горчаков Д. Padlet: цифровая стена с вашими документами и мультимедийными файлами. /Д. Горчаков [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lifehacker.ru/2013/07/29/padlet-cifrovaya-stena-s-vashimi-dokumentami-i-multimedijnymi-fajlami/>



3. Коптелов А. Вопросы информационной безопасности при аутсорсинге IT- процессов компании / А. Коптелов, В. Беркович [Электронный ресурс]. – 15.05.2007. – Режим доступа: <http://citicity.ru/15815>
4. Кух А. М. Хмарні технології /А. М. Кух / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kukh.ho.ua/kurs/KITON/H1.pdf>. – Назва з екрану.
5. Морозов А. Школьники уходят в облака /А. Морозов / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ng.ru/education/2011-09-06/8\\_shkolniki.html](http://www.ng.ru/education/2011-09-06/8_shkolniki.html). – Назва з екрану.
6. Облачные вычисления. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://habrahabr.ru/blogs/cloud\\_computing/111274](http://habrahabr.ru/blogs/cloud_computing/111274). – Назва з екрану.
7. Развитие концепции «Электронный университет». Опыт практической реализации [Электронный ресурс]. – 02.11.2010. – Режим доступа:[http://biedu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=88:29&catid=1:latestnews&Itemid=5](http://biedu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=88:29&catid=1:latestnews&Itemid=5) – Заголовок з екрана.

**Паламарчук Оксана Василівна**,  
учитель біології та географії  
Доброводівського навчально-  
виховного комплексу «Дошкільний  
навчальний заклад - загальноосвітня  
школа I-III ступеня» ім. Миколи  
Руденка Уманської районної ради

### **Формування інформаційної компетентності учнів у навчанні біології**

***Анотація.** Автор статті висвітлює матеріали з власного досвіду роботи, що спрямовані на діяльність учителя біології в умовах комп'ютеризованого навчання. Наведені форми роботи з використання мережі Інтернет у начальному процесі.*

Інформаційні технології — вимога сьогодення, що дозволяє створити суспільство, засноване на знаннях. Новітні інформаційні технології стрімко ввірвались до всіх сфер нашого життя, стали такою ж реальністю, як телефонний зв'язок чи подорожування літаком. Вони спрощують спілкування та співробітництво. Суспільство, яке дбає про своє майбутнє, має усвідомити колосальні можливості, привнесені новими інформаційними технологіями та навчитися грамотно застосовувати їх, у першу чергу, в освіті [2].

Сьогодні людина змушена постійно взаємодіяти з величезним потоком інформації. Тому, вже в школі, необхідно готуватися до життя й діяльності в умовах інформаційного суспільства. Наразі людині конче необхідний високий рівень інформаційної культури, що дозволить поповнювати знання, набувати вмінь і навичок роботи в будь-якій сфері діяльності. Актуальним для школи є комплекс завдань, пов'язаних з формуванням інформаційної компетентності школярів, які житимуть і працюватимуть в інформаційному суспільстві з розвиненими мережевою й комунікаційною інфраструктурами, що забезпечує



швидкий доступ до інформації, її отримання, використання, задоволення багатьох особистісних і соціальних запитів і потреб.

В умовах широкого розвитку засобів масової інформації (радіомовлення, телебачення, періодична преса), надзвичайної доступності науково-популярних книг і журналів, загальної грамотності школа втратила монопольну роль у поширенні знань. І для того, щоб школа могла перемогти у цьому змаганні, зберегти свою привабливість для учнів, необхідно докорінно змінити сформовану технологію шкільного навчання, конструювати викладання таким чином, щоб знання не подавалися в готовому вигляді, а здобувалися учнями в ході творчо спрямованої мотивованої діяльності.

Саме в школі дитина отримує початкові поняття загальної компетентності (поінформованості в будь-якому питанні). Конфуцій відзначав, що люди відрізняються не стільки характером, який вони мають від природи, скільки культурою, якої навчилися. Культура інформаційного суспільства ґрунтується на роботі з інформацією, головною стає робота, спрямована на її отримання, опрацювання, зберігання, перетворення й використання.

Найважливішою складовою інформаційної компетентності людини є вміння вибрати й формулювати цілі, здійснювати постановку завдань, будувати й аналізувати інформаційні моделі досліджуваних процесів і явищ за допомогою автоматизованих інформаційних систем, інтерпретувати отримані результати; передбачати наслідки прийнятих рішень і робити відповідні висновки; використовувати для аналізу досліджуваних процесів і явищ бази даних, знання, системи штучного інтелекту та інші сучасні інформаційні технології. При цьому важливими є вміння впорядковувати, систематизувати, структурувати дані та знання, розуміти сутність інформаційного моделювання, способів викладу даних і знань.

Сучасний урок неможливий без використання інформаційних та телекомунікаційних технологій. Особливо це стосується предметів природничого циклу, тому що саме вони формують в учнів цілісну картину світу.

Використання інформаційних технологій:

- інтенсифікує передачу інформації;
- значно розширює ілюстративний матеріал;
- створює проблемні ситуації;
- підсилює емоційний фон навчання;
- формує навчальну мотивацію;
- диференціює та індивідуалізує навчальний процес;
- матеріал, що пропонується учням, запам'ятовується набагато краще, ніж

на традиційних уроках і забезпечує більш високий рівень засвоєння предмета.

Можна багато дискутувати з приводу ефективності та доцільності використання інформаційних технологій на уроках, але не використовувати їх було б нерозумно. Можливості сучасного уроку й системи освіти взагалі значно розширюються завдяки використанню мультимедійних, інтерактивних технологій, інтернету тощо.

Використання нових інформаційних технологій в освітньому процесі значною мірою дозволяє реалізувати переорієнтацію навчання з інформативної форми на розвиток особистості людини, здійснення індивідуально-диференційованого підходу в навчанні та, відповідно, забезпечує ефективність оцінювання навчальних досягнень учнів.

Перед педагогами стоїть важливе завдання — виховати та підготувати молодь, спроможну активно включитися в якісно новий етап розвитку сучасного суспільства, пов'язаний з інформацією [2].

Сучасні комп'ютерні технології в біологічній освіті базуються на ідеї їх інтеграції з традиційними навчальними методиками. Сьогодні ми перебуваємо на етапі оновлення всієї системи освіти, впровадження в освітній процес нових інформаційних технологій, орієнтації на творчу діяльність учня, визнання неповторності його особистості, забезпечення диференціації та індивідуалізації навчання.

Інформатизація загальноосвітнього процесу суттєво впливає на зміст, організаційні форми і методи навчання та управління навчально-пізнавальною діяльністю, а також спричиняє істотні зміни у діяльності учнів та вчителів. Важливим складником інформатизації навчальних закладів є інформатизація навчального процесу.

Система освіти, відповідно до вимог сучасності, потребує докорінного переосмислення, практичної реалізації базових принципів компетентності за концепцією ЮНЕСКО – навчитися пізнавати, навчитися працювати, навчитися жити разом, навчитися жити.

Визначення стратегічних пріоритетів учителя біології відбувалося у контексті становлення нової освітньої парадигми, що витікає із необхідності реалізації особистісно зорієнтованої освіти. Це передбачає широкий пошук нових підходів, педагогічних технологій, адекватних динаміці розвитку суспільства, нових інформаційних технологій, комп'ютерну підтримку викладання предмету, використання освітніх комп'ютерних програм.

Глобалізація сучасного інформаційного світу призвела до утвердження медіакультури практично в усіх галузях людського життя, в тому числі і в освітньому просторі. Сучасні інформаційні технології відіграють значну роль у формуванні ціннісних орієнтацій сучасної молоді.

Медіаосвіта орієнтована на підготовку учнівської молоді до життя в нових інформаційних умовах, до повноцінного сприймання різноманітної інформації, оволодіння способами спілкування на основі сучасних інформаційних технологій, уміння критично осмислювати інформацію.

Швидкий розвиток інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) відкриває людству нові можливості в освіті, висуваючи натомість нові вимоги до навчання. Розвиток так званого «інформаційного простору» вимагає від сучасної школи модифікації окремих аспектів її діяльності, які вже не задовольняють усіх потреб інформаційного суспільства.

Рівень використання електронних засобів має важливе значення для виховання та навчання сучасної інформованої особистості. Виходячи з цього,

необхідно враховувати, що основними принципами впровадження електронних засобів у процесі вивчення біології є наступні:

*демократизація змісту* — забезпечення широких можливостей для розвитку і самореалізації особистості;

*гуманізація* — передбачення варіативності змісту комп'ютерних програм для повного врахування інтересів і нахилів учня;

*диференціація та індивідуалізація* — забезпечення вибору рівня складності навчання;

*науковість* — врахування рівня розвитку сучасної біологічної науки;

*цілісність і системний виклад змісту* — формування логічного мислення;

*доступність* — узгодження викладу змісту з віковими можливостями сприйняття матеріалу школярами;

*інтеграція* — взаємозв'язок географічних курсів з іншими навчальними предметами з урахуванням наявних міжпредметних зв'язків [4].

Використання комп'ютерної техніки та комп'ютерних технологій розширює можливості освітнього процесу, забезпечує нові шляхи подання інформації, дає можливість для випробування власних ідей та проєктів.

До того ж, однією з найголовніших переваг використання цих новітніх педагогічних технологій у процесах навчання та викладання є можливість задовольнити індивідуальні потреби учнів, а не середні потреби класу. Ні для кого не є новиною, що зараз дитина опановує комп'ютер ще до того, як навчиться грамотно писати та критично читати. Інші переваги в тому, що ІКТ значно поліпшують доступ до інформації, збільшують можливості спілкування для учнів зі спеціальними навчальними потребами та фізичними вадами (дистанційне навчання), підвищують ефективність та мотивацію навчання, забезпечують нові шляхи подання інформації, які полегшують її розуміння, дають можливість для випробування власних ідей та проєктів, роблять учнів більш впевненими та здатними вирішувати проблеми самотужки.

Останнім часом в торговій мережі поряд із підручниками, посібниками та зошитами з'явилося чимало автоматизованих навчальних курсів, які є мультимедійними продуктами. На екран із текстовою інформацією подається різноманітна графіка (статичне зображення, малюнки, фотографії, схеми, таблиці, мультиплікація, динамічне зображення, відеофрагменти тощо) та звук (мова, музика, функціональні шуми й звуки тощо). Текст і зображення можуть бути кольоровими, супроводжуватись фонограмою та звуковими ефектами. Пересічному вчителю важко розібратись, що з цього асортименту було б корисним саме для його учнів, тому потрібно мати уявлення про базовий курс інформатики, що вивчається в школі, та можливості використання певних програм.

У межах викладання біології, разом із традиційними технологіями навчання, закладено величезні можливості для застосування комп'ютерних технологій, насамперед, загальнодоступних засобів MS Office: текстовий редактор **MS Word**, програми **MS Power Point**.

Спектр можливостей використання комп'ютера на уроках широкий та доволі різноманітний. Кольорові малюнки та фото дозволяють розширити ілюстративний ряд, надати йому більш емоційну забарвленість, наблизити до реального життя. Мною накопичені і систематизовані колекції фотозображень і відеозаписів до багатьох тем з курсу біології. Медіаколекція включає в себе велику кількість представників усіх царств живої природи, демонструє особливості їх будови та функціонування.

Так, використання слайд-шоу при поясненні нової теми уроку дає можливість більш наочно проілюструвати новий матеріал, привернути увагу учнів. Особливо корисні слайд-шоу за потреби продемонструвати різноманітність об'єктів живої природи, що можуть відноситись як до однієї, так і до різних систематичних груп.

Відеофрагменти, що за допомогою комп'ютера та проектора візуалізуються та демонструються в ході уроку, дають можливість створити проблемну ситуацію, тим самим привернувши увагу учнів до теми заняття. Навчальна інформація, що міститься в усіх мультимедійних програмах, є значним допоміжним матеріалом для формування географічних уявлень та понять про явища та природні об'єкти, які учні не можуть безпосередньо спостерігати. Завдяки відеофрагментам та фотографіям, які є у цих програмах, на уроках географії можна здійснити "подорож" планетою, в куточки живої природи, які практично недоступні для більшості учнів [3].

Мультимедійні засоби, як джерело нових знань, можуть використовуватись перед вивченням навчального матеріалу як вступ до теми або під час вивчення теми в поєднанні з розповіддю чи бесідою.

Щоб навчання із застосуванням інтерактивних методів не перетворилося на милу, але неефективну забаву, потрібне точне планування результатів своєї роботи під час уроку, тому раджу користуватись можливостями онлайн середовища сайту <http://learningapps.org/>, який дає змогу вчителю підготувати різноманітний дидактичний матеріал для здійснення контролю навчальної діяльності, підвищення рівня знань учнів. Використовувати зазначені вправи можна на планшетах, мультимедійних дошках та комп'ютерах. Вони можуть бути і домашнім завданням для учнів. Значною перевагою цього сервісу є можливість інтеграції завдань у системі дистанційного навчання. На сайті доступна велика база завдань, розроблених учителями з різних країн для усіх предметів шкільної програми. Кожен із ресурсів можна використати на своєму уроці, змінити під власні потреби, розробити схожий чи зовсім інший навчальний модуль. Перевірку знань учнів з попередньої теми можна виконувати у формі «традиційного» тестування з вибором однієї або кількох правильних відповідей з поданого переліку. На **LearningApps** є аналогічна вправа «Вікторина». Відповіді, які дає учень клацаючи їх на дошці, одразу оцінюються, змінюючи кольорову гаму. До речі, учні, які зацікавились цією формою роботи, можуть самостійно скласти вікторину до певної теми. Але для цього потрібно досконало знати матеріал, вміти чітко та лаконічно скласти запитання та дати правильну відповідь.

Робота з програмами-тренажерами дозволяє закріпити знання учнів і відпрацювати вміння визначати органи та системи органів живих організмів. Виконання віртуальних лабораторних робіт дозволяє, крім закріплення знань і вмінь, значно скоротити час практичної частини. Використання віртуальних екскурсій дає змогу значно розширити кругозір дитини і полегшити розуміння оточуючого середовища та його проблем.

Такі уроки проходять надзвичайно цікаво, якщо є можливість демонстрації матеріалу з мережі інтернет, в режимі online. На тематичних сайтах є змога використати фотозображення та відеоролики, готові презентації. Цей вид роботи вимагає попередньої підготовки та перевірки наявності та доступності необхідних матеріалів.

За допомогою програми **Microsoft Power Point** я створюю тематичні презентації, в яких використовую ілюстрації, фотографії, відеофрагменти, аудіозаписи, музичний супровід. Все це дозволяє задіяти максимальну кількість систем сприйняття інформації школярів та збільшити відсоток засвоєння матеріалу на уроці. Сучасні комп'ютерні технології дозволяють за потреби швидко повернутись у будь-яку попередню частину презентації, що допомагає у засвоєнні навіть дуже складних тем. Варто зазначити, що мультимедійні презентації є найбільш ефективною формою подачі матеріалу з біології. Їх можна використовувати на всіх етапах уроку. До створення тематичних презентацій я залучаю учнів і ставлю перед ними такі завдання в оформленні презентації, зокрема **вимоги до інформації**:

- 1) достовірність — інформація повинна бути достовірною, правильною;
- 2) повнота - джерело інформації має відображати всі суттєві аспекти досліджуваного об'єкта;
- 3) наявність посилань - відомості про джерела інформації, необхідні для дотримання авторського права;
- 4) уникнення невизначеності, неоднозначності інформації;
- 5) сучасність джерела - інформація має бути не застарілою;
- 6) надлишковість - інформації повинно бути зібрано достатньо, аби мати можливість відповісти на додаткові запитання під час презентації.

#### **Вимоги до тексту:**

- 1) науковість - усі визначення, положення та висновки повинні формулюватися на науковій основі;
- 2) логічність - текст має викладатися так, щоб легко простежувалися логічні зв'язки між поняттями;
- 3) доступність - текст повинен бути зрозумілим, значення нових термінів пояснюватися;
- 4) однозначність - зрозуміле, однозначне трактування тексту;
- 5) лаконічність - текстовий виклад має бути стислим;
- 6) завершеність - зміст кожної частини тексту повинен бути логічно завершеним.

#### **Вимоги до оформлення презентації в цілому:**

- 1) презентація має бути стислою - у середньому 12-15 слайдів;

- 2) слайди презентації повинні містити не тільки текстову інформацію, а й певні ілюстрації;
- 3) звукове оформлення (якщо воно необхідне) повинне бути не дуже гучним;
- 4) незначна ступінь мультимедійності презентації - має бути помірною кількістю анімаційних ефектів.

У своїй роботі, під час проведення уроків, я використовую безкоштовні інтерактивні додатки для вивчення біології з якими предмет стає цікавішим, зрозумілішим, розвиває пізнавальний інтерес в учнів.

Чи бувало з вами таке, що ви заходили в ліс або в парк, бачили якесь гарне дерево, але не були впевнені в тому, що це за дерево? А можливо, на дереві є плоди, і вам цікаво, чи їстівні вони? Додаток **Trees PRO HD (iOS)** дасть вичерпні відповіді на ці запитання. Це інтерактивна енциклопедія найпоширеніших дерев у Європі, Азії та Північній Америці. За допомогою вбудованого пошуку ви можете ідентифікувати дерево за його розміром, формою листків, плодами, квітами і так далі. Крім цього, додаток добре підходить для вивчення ботаніки – в нього включені невеликі тести, в яких вам потрібно визначити, що за дерево зображене на фото.

Якщо вам цікаво познайомитися зі структурою і функціями ДНК та РНК молекул, а також дізнатися дещо про мутації і транскрипції, в такому разі «**айМолекула**» **біологія ДНК** може стати вашим незамінним помічником. У додатку доступні 3 розділи біології: «РНК», «ДНК» та «Білки». У кожному розділі є свої інтерактивні моделі та 3D-анімації, детальні кольорові ілюстрації та захоплюючі факти. Безперечно, додаток зацікавить не тільки школярів, а й допитливих дорослих.

Також у своїй роботі під час викладання біології почала використовувати QR-коди.

QR-код – це графічне зображення, в якому зашифрована певна інформація, посилання на сайт чи окрему його сторінку. QR-коди дозволяють отримати миттєвий доступ до будь-якої інформації з мережі інтернет за допомогою смартфонів. Із залученням QR-кодів можна зашифровувати та отримувати швидкий доступ фактично до будь-якої інформації у мережі інтернет: відео на YouTube, певної геолокації на Google картах, e-mail, посилання на сторінку профілю у соціальних мережах, аудіофайл, книгу тощо. Або у такий спосіб, може бути закодовано невеличкий текст чи номер телефону, який можна «зчитати» навіть без доступу до мережі Інтернет.

За допомогою QR-кодів можна урізноманітнити навчальний процес наступним чином:

- кодування посилань на домашні завдання чи практичні роботи (наприклад, якщо їх виконання передбачає використання гугл-форми, гугл-диску тощо);
- проведення квесту, підказки до кожної схованки якого будуть зашифровані у вигляді відповідного QR-коду;

- організація виставки у класі чи коридорами школи, інформацію до експонатів якої можна отримати після сканування відповідного QR-коду;
- розміщення коридорами школи відповідних кодів, кожний з яких буде містити посилання на непересічні факти, цікаві статті тощо;
- розміщення кодів на підручниках чи книгах у бібліотеці з посиланнями доступу до електронної версії відповідного видання;
- приховану підказку для тих учнів, яким складно виконати вправу, розв'язати задачу. Це можуть бути визначення, правила та алгоритми, зразки виконаних завдань, відповіді на загадки та багато чого іншого;
- посилання на вікторини, інтерактивні вправи, тести та анкети. Існує низка інтернет-ресурсів, які автоматично генерують QR-коди-посилання: <https://learningapps.org/>, <http://www.classtools.net/>

На своїх уроках та у позаурочний час (для участі в Інтернет-олімпіадах, конкурсах) а також для виконання домашніх завдань учнями, я використовую сайт <https://naurok.com.ua/>. Цей ресурс дає можливість використовувати створені сайтом домашні завдання, а також доповнювати та змінювати їх, враховуючи індивідуальні можливості учнів.

Однією із найбільш пізнавальних та виховних форм організації позакласної роботи є екскурсії. Всесвітня мережа допомагає організувати захопливу віртуальну екскурсію на сайті <http://www.nbg.kiev.ua> – Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України – чудовий ресурс для проведення віртуальної екскурсії для учнів 7-х класів під час вивчення теми “Покритонасінні”.

Окремо слід зазначити використання даних всесвітньої мережі Інтернет, особливо при підготовці науково-дослідних робіт, олімпіад та конкурсів різних рівнів. Для зручності я створила каталог сайтів (адреса та тематика), зміст яких максимально відповідає програмі з біології. Це значно полегшує пошук необхідної інформації. Окремим учням пропоную зробити огляд сайтів, які висвітлюють певну біологічну проблему та написати рецензію чи виступити з доповіддю перед класом. Або зайти на певний сайт, ознайомитись з необхідним матеріалом та виконати поставлене завдання з використанням отриманої інформації з веб-ресурсу.

На мою думку, під час підготовки та проведення позакласних заходів, доцільним буде використання таких інтернет – ресурсів:

- 1) [www.medbiol.ru](http://www.medbiol.ru) – науково-популярний сайт про біологію та медицину;
- 2) [www.nenc.gov.ua](http://www.nenc.gov.ua) – сайт національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді;
- 3) [www.zooclub.ru](http://www.zooclub.ru) – сайт про диких і домашніх тварин тощо.

В інтернет – мережі є сайти з електронними енциклопедіями, довідниками, та інтерактивними словниками: <http://animalvideo.io.ua>, <http://www.belena.biz>, <http://liktravy.com>, <http://redbookua.org> і т. ін. Завдяки цим інформаційним ресурсам учні можуть дуже швидко отримувати точні дані з найрізноманітніших питань біологічної науки.

Робота учнів в інтернеті охоплює різні види діяльності, зокрема:

- самостійну роботу з інформацією;
- самостійну навчальну діяльність;
- поглиблення знань у певній галузі, ліквідацію прогалин;
- підготовку до ЗНО та ДПА;
- спілкування в мережі.

Кожен з цих видів діяльності має свою специфіку. Найбільш затребуваною виявляється робота з інформацією. Кожен, хто хоч раз спробував увійти в глобальну мережу інтернет, встиг переконатися, що це океан інформації, в якому дуже легко потонути. Важливо визначити, де при вирішенні яких дидактичних завдань послуги, що надаються інтернет, і його ресурси можуть бути максимально ефективно використані в навчальному процесі. Саме тут є важливою робота вчителя для здійснення оперативного керування індивідуальною діяльністю всіх учнів класу; своєчасна оцінка труднощів кожного учня при розв'язуванні пізнавальних задач і надання їм необхідної допомоги; врахування характеру помилок, що їх допустили учні.

На етапі закріплення отриманих знань використовують тестові та теоретичні варіанти запитань, створених на основі комп'ютерних моделей та презентацій, що використовувались на попередніх заняттях. У цьому випадку продумують ефективну і прозору, зрозумілу для учнів, систему оцінювання результатів їх роботи. Ознайомлюю з нею учнів напередодні виконання завдань.

Також в педагогічному процесі використовують ресурси програми **Microsoft Publisher**. Працюючи в ній, учні створюють буклети про цікавих тварин, рідкісних рослин, відомих біологів, екологічний календар та ін.

Використання комп'ютера в навчальному процесі дає можливість накопичити в банку даних необхідний дидактичний матеріал: варіанти контрольних, екзаменаційних, самостійних робіт; добірку завдань, вправ та тестів у бланковому варіанті. Використання оргтехніки полегшує підбір індивідуальних завдань для учнів, знімає дефіцит у забезпеченні школярів навчальними посібниками. Останнім часом спостерігається масове впровадження інтернету в шкільну освіту. Збільшується кількість інформаційних ресурсів з усіх предметів і з біології в тому числі.

Не можна обійти і важливе значення інтернету для самоосвіти вчителя і використання найбагатших ресурсів мережі для підготовки до уроків. Причому не варто відмовлятися від відвідування англomовних сайтів, так як на них можуть бути дуже цікаві ілюстрації, які можна зберегти та використовувати при створенні мультимедійних презентацій. Застосування інформаційних технологій дозволило підійти до питання навчання біології з якісно нової сторони.

Треба зазначити, що при використанні комп'ютера, вчителю треба пам'ятати про негативний вплив випромінювання монітора на зір, симптом хронічної втоми та болі у спині, появу психічного стресу тощо. Тому треба дотримуватися санітарно-гігієнічних вимог, передбачати спеціальні вправи на уроках для запобігання можливих небажаних наслідків.



Але ці недоліки не стануть на заваді все ширшого використання інформаційних та мультимедійних технологій на уроках географії. І завдяки інтерактивним формам навчання, учень з пасивного слухача перетворюється на активного учасника освітнього процесу. А це, на мій погляд, є важливим елементом навчання і виховання майбутнього громадянина нашої держави з активною життєвою позицією.

І, насамкінець, використання нових інформаційних технологій дозволяє істотно підвищити інтерес дітей до навчання, а, отже, і поліпшити якість знань учнів.

#### **Список використаних інформаційних джерел:**

1. Дегтярьов С. Г. Комп'ютерні технології навчання на уроках географії / С. Г. Дегтярьов. Нива знань, 2000.
2. Дорошенко Ю. О. Біологія та екологія з комп'ютером /Ю. Дорошенко, Н. Семенюк, Л. Семко. –К.: Вид. дім «Шк. Світ»: Вид. Л. Галіцина, 2005.
3. Миронець Л. Створення та використання комп'ютерних презентацій під час викладання біології /Л. Миронець *Рідна школа.*-2008.
4. Сліпчук І. Ю. Дидактичні можливості інформаційних технологій у навчанні біології /І. Ю. Сліпчук *Біологія і хімія в школі.* – 2006.
5. Сучасний урок: ІКТ – супровід. Випуск 3 /Наук. ред. Л. Голодюк. – Кіровоград: Вид-во Кіровоградського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського, 2011.

**Хоменко Оксана Григорівна,**  
учитель біології Будищенського  
закладу загальної середньої освіти І-ІІІ  
ступенів Будищенської сільської ради  
Черкаської районної ради

#### **Формування медіакомпетентності вчителя біології засобами інформаційно-комунікаційних технологій**

***Анотація.** У статті автор розкриває суть медіаосвіти та її значення у формуванні медіакультури. Наводить приклади використання різних засобів медіаінформації.*

Медіаосвіта – частина освітнього процесу, спрямована на формування в суспільстві медіакультури, підготовку особистості до безпечної та ефективної взаємодії із сучасною системою масмедіа, 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.

Сучасне покоління увійшло в епоху цифрового століття. Вона відзначається значним зростанням візуального сприймання навколишнього світу. Медіаспособи подачі інформації на сьогодні стають найпоширенішими. Навчання у новітню добу – це виклик для сучасної освіти, зокрема для вчителів.

Звісно досвідчений вчитель, який майстерно володіє словом та програмовим матеріалом, може провести цікавий урок, використовуючи при цьому лише традиційні форми та методи навчання. Але сучасні учні не дуже довіряють лише крейді та дошці. Інформаційно-комунікаційні технології, впровадження яких на сьогодні є одним з пріоритетних напрямків розвитку освіти, впевнено посідають своє місце в освітньому процесі, входять у життя кожного учня. Це - вимога сучасності. Усі, без винятку, на цей час, є активними споживачами інформації, яка постійно збільшується. Телеканали, відео та аудіо-інформація, газети, журнали, сайти в інтернеті – це все є невід’ємною частиною сучасного суспільства. Широке поширення засобів масової інформації спонукає школярів постійно знаходитися під впливом величезної кількості інформації. Як правило, ні батькам, ні вчителям не вдається контролювати, а також спрогнозувати та врахувати дію інформації на учня. Використання різних гаджетів, великий потік інформації, застосування на телебаченні комп’ютерних технологій, розповсюдження комп’ютерів і електронних іграшок вносять свої корективи в медіакомпетентність самого вчителя.

Медіакомпетентність – рівень медіакультури, що забезпечує розуміння особистістю соціокультурного, економічного і політичного контексту функціонування медіа, засвідчує її здатність бути носієм і передавачем медіакультурних цінностей, смаків і стандартів, ефективно взаємодіяти з медіапростором, створювати нові елементи медіакультури сучасного суспільства, реалізувати активну громадянську позицію.

Медіакомпетентність – розуміння видів медіа та їх впливу на людину і суспільство.

Я, як учитель біології, також використовую різні засоби медіаінформації: інтернет-ресурси навчально-освітніх сайтів, документальні фільми, ролики, ІКТ. Важливою умовою формування медіакомпетентності вчителя є наявність основної підготовки з інформатики, без якої неможливе використання засобів ІКТ і їх реалізація в навчальному процесі. Медіакомпетентність включає в себе медіаграмотність, медіакультуру, медіатворчість, медіаімунітет тощо. У формуванні професійної компетентності можна визначити основні напрямки підвищення професійної майстерності вчителя:

- постійно здійснювати теоретичний пошук у сфері ІКТ: збірку, обробку, передачу й зберігання інформаційного ресурсу відповідно до предмету;
- брати участь в інтернет-вебінарах із вивчення та застосування на практиці різноманітних інтернет-платформ та програм;
- освоювати та ефективно застосовувати існуючі методи медіаосвіти;
- приймати участь у розробці нових методик навчання учнів;
- оцінювати та реалізувати можливості електронних видань освітньо-навчального призначення та існуючих у мережі Інтернет інформаційних освітніх ресурсів;
- організовувати інформаційну взаємодію між учасниками навчального процесу й інтерактивним засобом, що функціонує у межах ІКТ;

- створювати та використовувати тестові технології, що контролюють і оцінюють рівень знань учнів з даного предмету;
- мати беззаперечні лідерські якості (відповідальність, ініціативність, високий рівень розумового та творчого інтелекту, харизматичність), завдяки яким, медіапедагог здатен надихнути на пізнання.

Наявність цих умінь свідчатиме про рівень сформованості медіакомпетентності вчителя. Тому однією з ключових компетентностей вчителя є медіаграмотність, що визначається як здатність адекватно взаємодіяти з потоками медіаінформації в інформаційному просторі, а саме: здійснювати пошук цікавого матеріалу з даного предмета, аналізувати, критично оцінювати і створювати власні медіапродукти, а також поширювати їх за допомогою різних засобів масової комунікації. Особливої уваги заслуговує готовність учителя активно використовувати телебачення, інформаційні технології та інтернет з метою успішної реалізації завдань освітньої діяльності. Для цього вчитель має володіти відповідними новітніми інформаційними технологіями навчання, тобто стати медіакомпетентним фахівцем. Але перед учителем виникають питання: «Як визначити належне місце комп'ютера на уроках?»; «У якому обсязі на уроках можна використовувати мультимедійні освітні ресурси?»; «У яких дозах подавати інформацію з інтернет-ресурсу?».

Моя діяльність, як педагога, спрямована на формування медіакультури здобувача освіти та розвиток власної медіакомпетентності. Під час навчання в школі учні мають зміцнити своє ставлення до засобів масової інформації та здатність до взаємодії з медіа. На своїх уроках навчаю школярів розумінню наслідків впливу медіа, ролі засобів масової інформації як конвеєра знань.

Школа має випереджати розвиток суспільства та давати учням знання про найсучасніші наукові досягнення, інноваційні структури, готувати їх до практичної діяльності. Відповідно до цього, медіакомпетентність учителя передбачає вміння кваліфіковано користуватися комп'ютерними програмами мультимедійного призначення, інтернет-технологіями: вміння «читати» медіатекст, аналізувати його мову в сукупності його складових компонентів (візуальних, просторово-часових). Також формування медіакомпетентності вчителя відбувається у результаті впровадження мультимедійних освітніх ресурсів з використанням комп'ютера: створення відеотеки, мультимедійних енциклопедій, студії відеороликів, презентацій та використання їх під час освітнього процесу.

Візуальне сприйняття навчального матеріалу краще впливає на його засвоєння учнями. Використання на уроках біології презентацій, документальних фільмів, відеороликів, дають можливість учням побачити, зрозуміти та засвоїти біологічні процеси, які відбуваються в організмах та їх значення. Наприклад, на уроках біології в 6 класі, при вивченні теми «Клітина», доцільне використання відеороликів у яких показано рух цитоплазми та органел в середині клітини, поділ клітини, обмін клітини з навколишнім середовищем; при вивченні теми «Одноклітинні організми» використання документально-наукового фільму «Середовище існування одноклітинних

організмів»; у 9 класі при вивченні теми «Фотосинтез» переглянути відеофільм, який допоможе учням наявно побачити в яких структурах листка відбувається цей процес; у 8 класі здійснити уявну подорож по кровоносній системі людини, переглядаючи відеоролик; при вивченні теми в 10 класі «Структури клітин, які забезпечують процеси метаболізму» перегляд презентації з відеороликами. На уроках природознавства у 5 класі доцільно використовувати засоби медіа при вивченні тем: «Тіла та речовини», «Явища природи», «Всесвіт», «Рухи Землі», «Вода та її властивості», «Різноманітність організмів та середовище їх існування». Саме за допомогою медіа відбувається краще сприйняття навчального матеріалу, особливо учнями 5-7-х класів.

Отже, спираючись на вище означене, можна дійти таких висновків, а саме: школа довгий час була одним із основних джерел знань, інформації. Сьогодні ж, в інформаційну добу, ситуація різко змінилась у зв'язку з бурхливим розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, впровадження яких в освітній процес сприяло побудові сучасного медіапростору, у якому сучасні діти (покоління Z, цифрові люди) досить вільно орієнтуються і не уявляють свого життя без інтернету і сучасних гаджетів.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Вебер В. Портфолио медиаграмотности /В. Вебер *Информатика и образование*. 2002. №1 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.infojournal.ru/journal\\_arxiv/2002](http://www.infojournal.ru/journal_arxiv/2002).
2. Іванов В.Ф. Медіаосвіта та медіаграмотність /В.Ф. Іванов, О.В. Волошенюк/ – К.: Центр вільної преси, 2012. 352 с.
3. Концепція впровадження медіаосвіти в Україні 2010 р. [Електронний ресурс] //Інститут соціальної та політичної психології Національної академії педагогічних наук України. – Режим доступу: [http://www.ispp.org.ua/news\\_44.htm](http://www.ispp.org.ua/news_44.htm).
4. Критичне мислення: Навчальний посібник. – Х.: Вид. група «Основа», 2008. – 192 с.
5. Шейбе С., Рогоу Ф. Медіаграмотність: Підручник для вчителя /Сінді Шейбе, Фейз Рогоу/ Перекл. з англ. С. Дьома; за загал. ред.В. Ф. Іванова, О. В. Волошенюк. – К. : Центр вільної преси, Академія української преси, 2014. – 319 с. 10. Potter W. J. Media Literacy. Thousand Oaks. – London : Sage Publication, 1999. – 423 p. 11. Silverblatt A. Media Literacy. – Westport, Connecticut, London, Praeger, 2010.

## РОЗДІЛ 2. МЕДІАКОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ДЛЯ ЖИТТЯ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

**Ярмоленко Лариса Михайлівна,**  
учитель біології Дмитрівського  
закладу загальної середньої освіти  
«загальноосвітня школа I- III ступенів  
- дошкільний навчальний заклад»  
Новодмитрівської сільської ради  
Золотоніського району

### **Використання онлайн-сервісів у створенні інформаційно-освітнього середовища для самостійного вивчення біології**

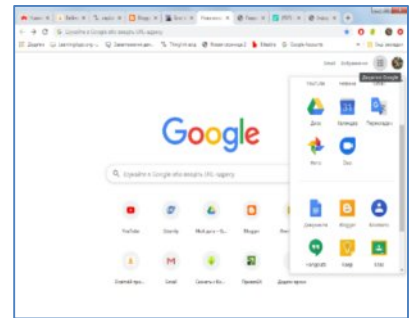
*Анотація.* Нині, в еру цифрового залучення, широкого розвитку технологій, традиційні уроки вже не цікавлять учнів. Сучасні школярі, звиклі до інтерактивних технологій і мобільних застосунків, не хочуть звертати увагу на звичайні написи на дошці. Тому перед учителем постає завдання «йти в ногу з часом», бути в курсі найновіших розробок, бути творчим і готовим до постійного навчання та самовдосконалення.

***Якщо вам дали хорошу освіту, це ще не означає, що ви її отримали.***  
***Сальвадор Далі***

Система освіти зазнала значних змін, що зумовлені бурхливим розвитком комп'ютерної техніки та телекомунікаційних технологій. Ці технології змінили комунікацію, співпрацю, навчання, тому, що знання знаходяться не лише на паперових носіях та в пам'яті людини, а й у мережах, спільнотах. Це сприяє навчальній діяльності поза межами класної кімнати. Школа зобов'язана змінитися відповідно до глобальних тенденцій в освіті та постійного розвитку ІКТ: навчання для всіх; всюди та завжди; використання динамічних матеріалів, створених учителем, учнем; освітні сервіси; коучинг; спільна робота у реальному часі за допомогою хмарних технологій (доступ до матеріалів за принципом «у будь-який час»), оцінка в режимі реального часу, можливості автоматичного управління навчальним процесом та покращений захист інформації.

**Інформаційно-освітнє середовище (ІОС)** визначається як система доступних користувачеві джерел інформації, способів і засобів її привласнення, а також умов інформаційної взаємодії суб'єкта з цими джерелами. **Інформаційно-освітнє середовище** – це системно організована сукупність інформаційного, технічного, навчально-методичного забезпечення, яке нерозривно пов'язане з людиною як суб'єктом освітнього процесу [1].

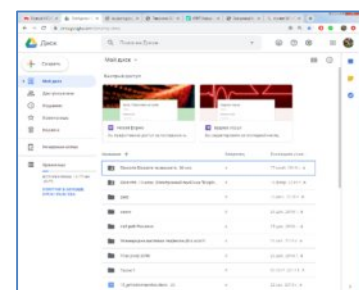
Поняття «інформаційно-освітнє середовище» - відносно новий термін, що став останнім часом широко використовуватись. Головними критеріями такого середовища є: а) наявність системи засобів спілкування; б) наявність системи засобів самостійної роботи з інформацією і в) наявність інтенсивного спілкування між учасниками навчального процесу. Навчання при такому технічному й інформаційному забезпеченні, безумовно, зміниться. Учні отримують незрівнянно більші можливості для самостійної навчальної роботи. Вони можуть: використовувати інтернет-ресурси й інструменти для різних способів роботи з «готовою» навчальною інформацією; досліджувати реальний світ; швидко збирати, користуючись різноманітними способами фіксації даних, і якісно обробляти ці дані за допомогою комп'ютера; робити узагальнення на основі зібраної інформації; моделювати явища, що вивчаються, використовуючи цифрові лабораторії й інструментальні середовища; висувати і перевіряти навчальні гіпотези; створювати, представляти і захищати розробки, що демонструють результати їхньої навчальної діяльності. Робота з новою технікою і новою інформацією, що виходить за рамки шкільного підручника, викликають в учнів природну цікавість і інтерес, стимулюють їх включатися в самостійне дослідження довкілля. Різноманіття комп'ютерної техніки і ПЗ, бажання освоїти нові технології в навчальній практиці створюють сприятливі умови для формування в учнів вміння працювати в команді, домагатися осмислення поставлених перед ними задач, прагнути до розробки відповідних навчальних проектів і пошуку цікавих форматів представлення результатів колективної діяльності



Мал. 1. Googl Форми

У вчителів підготовка до занять в умовах доступного Інтернету займає левову частину робочого часу. Паперові картки, плакати, тести – все це добре, але... Як їх оновлювати, як дати дітям для домашнього опрацювання, як, можливо, поділитися з колегами? Отже, ще одна вимога до такого середовища – «хмарність» - доступ з будь-якої точки, зі школи чи дому. Вчителю потрібні нові функції веб-інструментів для розробки матеріалів – забезпечення інтерактивної взаємодії з учнями для спільної роботи в групах, для взаємного коментування і оцінювання.

Пропоную кілька надійних та якісних сервісів для організації навчання, в якій би воно формі не здійснювалося, не кажучи вже про організацію самостійної роботи учнів вдома. Для всіх таких навчальних викликів потрібне комфортне і безпечне навчальне середовище з базовим набором функцій, яких відноситься: можливість структурування



Мал. 2. Googl Диск. Можна загрузити фото, відео, документи, презентації. Систематизувати в папки. Надати загальний доступ до

ДО

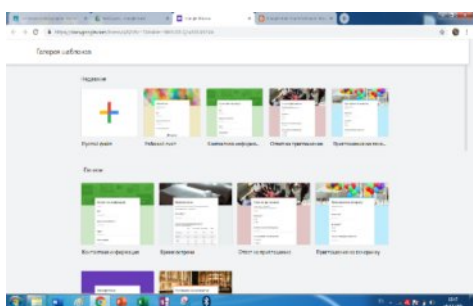


навчального матеріалу, організація навігації по сайту, зручність розміщення посилань на ресурси, простота забезпечення спільного доступу і відстеження інформації про дії учня на сайті.

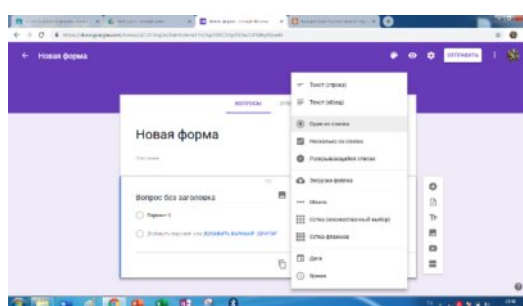
Найкраще в даному випадку підходять сервіси Google.

*Google Диск* – хмарний сервіс для зберігання файлів та роботи з ними. Кожному користувачеві дається 15 ГБ пам'яті безкоштовно. До його складу входять *Google Документи*, таблиці, презентації. Це додатки для спільної роботи над документами, електронними таблицями та іншими файлами, причому в реальному часі. Доступ до файлів можна отримати звідусіль та з будь-якого пристрою.

Цікавим є додаток *Google Форми* – де можна створювати тести. Досить широкий функціонал: різні форми тестів, вставка фото, відео. Після створення тесту можна відкрити до нього спільний доступ, копіювати посилання і



Мал. 3. Робота з *Googl Формами*. Так виглядає галерея шаблонів. Тиснемо на



Мал. 4. Створюємо форму

відправляти на електронні адреси учнів, чи вмонтовувати на сторінку блогу (сайту). Для швидкого використання тестів на уроці, я використовую [GR-коди](#), що легко зчитуються телефоном.

Звіти та бали учнів за виконані тести приходять на *Google Диск* вчителя, тому завжди можна перевірити роботи в ручному режимі.

*Google Клас* – додаток, що допоможе легко та швидко організувати навчання як на уроці (через телефони) так і вдома. Це новий сервіс для освіти. Вчитель подає та впорядковує різноманітні завдання, задає питання, виставляє оцінки, залишає коментарі, спілкується з учнями. Вони, в свою чергу, можуть



Рис. 5. Хрестик у правому верхньому куті допомагає створити новий курс на *Googl Клас*

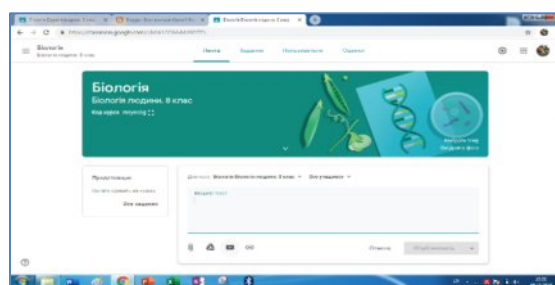


Рис. 6. Сторінка, де можна додати відео, файли, електронні адреси веб-сторінок (нижня строчка). Прописати, що потрібно зробити чи виконати

здавати виконані завдання в «клас» та спілкуватися в реальному часі.

Учитель дає учням код потрібного курсу (він для всіх учасників однаковий і незмінний). Таким чином, на телефонах учнів будуть висвітлюватися всі курси (мається на увазі всі предмети), на які вони мають коди доступу. Єдине, що

необхідно дітям – мати додаток Google Клас не тільки на ноутбучі вдома, а й на телефоні. До курсу можна додавати як відео, так і файли, що знаходяться на Google Диску, а також, посилання на веб-сторінки. Наприклад, ввести посилання на інтерактивні плакати, створені в [ThingLink](#). Це сервіс який дозволяє зробити інтерактивний плакат на якому можна розмістити прапорці з посиланнями на веб-сторінку, презентацію, відео, фото, аудіо.

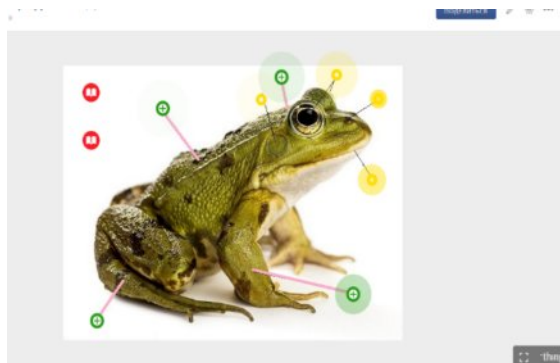
Цікавим сервісом для групової роботи є хмара тегів [Word Art \(приклад\)](#).

Хмара слів (хмара тегів) - це візуальне відтворення списку слів, категорій, міток чи ярликів на єдиному спільному зображенні. За допомогою хмар слів можна візуалізувати термінологію з певної теми у більш наочний спосіб. Це сприяє швидкому запам'ятовуванню інформації.

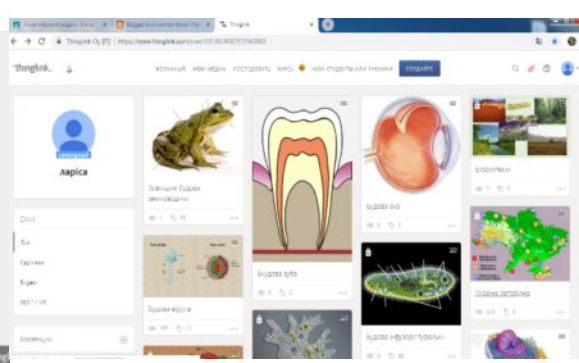
Хмару слів можна легко згенерувати власноруч з використанням [спеціальних програм](#).

Де і як використовувати на уроці:

- в хмару можна записати тему уроку, яку учні повинні визначити;
- хмара може виступати в якості опорного конспекту;
- у хмарі можна прочитати головне питання, на яке шукатимуть відповідь протягом уроку;
- скласти речення чи розповідь, використовуючи слова із хмари;
- прочитавши слова із хмари, здогадатися про що піде мова у тексті чи на уроці;
- підказка;
- повторення основних понять теми;
- пригадати, про що була мова на попередньому кроці;
- виключити зайві терміни.



Мал. 7. Інтерактивний плакат "Будова земноводних", створений в ThingLink



Мал. 8. Головна сторінка особистого кабінету на ThingLink

Засвоєння і узагальнення знань на цей час не є метою освіти, а лише одним з допоміжних засобів інтелектуального розвитку людини. Сучасному суспільству потрібна людина критично мисляча, що уміє бачити і творчо вирішувати проблеми, що виникають, самостійно здобувати потрібну інформацію, аналізувати її і застосовувати для вирішення нових завдань. В основу ставиться інтелектуальний і етичний розвиток людини, а успіх освіти істотним чином залежить від бажання людини вчитися і від її самостійної активності [2].



### Список використаних інформаційних джерел

1. Гаврилюк В. Ю. Теоретичні аспекти створення та функціонування інформаційно-освітнього середовища сучасного позашкільного навчального закладу / В. Ю. Гаврилюк. Режим доступу: [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=4261](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4261)
2. Галета Я. Інформаційно-освітнє середовище як засіб навчання /Я. Галета. Режим доступу: <http://dspace.kspu.kr.ua>
3. Полат Е. С. Основные направления развития современных систем образования / Е. С. Полат. Режим доступу: <http://www.ioso.ru/distant/library/publication/polat.html> и <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/84173>

**Семиволос Інна Вікторівна,**  
учитель біології Городищенської  
загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів  
№ 2 Городищенської міської ради

### Інтернет-ресурси – важливий чинник розвитку сучасного інформаційного суспільства

*Анотація.* У статті автор розглядає питання підвищення ефективності освітнього процесу шляхом використання інноваційних інформаційних методів і технологій, що призводить до необхідності застосовувати потенціал сучасних мережевих серверів. Використання інтернет-ресурсів для створення інформаційно-освітнього середовища дає можливість покращити якість засвоєння та відтворення матеріалу.

Щоб бути по-справжньому грамотними,  
ми повинні бути грамотними у світі медіа  
*Маршал Маклуен*

XXI століття - це час переходу до високотехнологічного інформаційного суспільства, у якому якість людського потенціалу, рівень освіченості і культури всього населення набувають вирішального значення для економічного і соціального розвитку країни. Інтеграція і глобалізація соціальних, економічних і культурних процесів, які відбуваються у світі, перспективи розвитку української держави на найближчі два десятиліття вимагають глибокого оновлення системи освіти, зумовлюють її випереджувальний характер.

Стрімкий розвиток техніки та технологій у сучасному суспільстві обумовлює нові стратегічні завдання щодо освіти України. До них відносяться принципово нові вимоги до якості підготовки та перепідготовки фахівців, що відповідають запитам сучасного інформаційного суспільства. Реалізація означених завдань ґрунтується на впровадженні нових концепцій навчання,

широкого застосування компетентнісного підходу та інформаційних технологій.

У сучасному світі знання стають все більш доступними для тих, хто хоче оволодіти ними, тому переосмислюється самоцінність знань. Натомість зростає роль умінь добувати, переробляти інформацію, одержану з різних джерел, застосовувати її для індивідуального розвитку і самовдосконалення людини. Це зумовлює зменшення питомої ваги готової інформації, зміну співвідношення між структурними елементами змісту на користь засвоєння учнями способів пізнання, набуття особистого досвіду творчої діяльності, посилення світоглядного компонента змісту. Поряд з традиційними джерелами здобуття знань широко використовується глобальні і локальні інформаційні мережі з різноманітними базами даних та профільованими експертними системами [9].

Цивілізоване інформаційне суспільство впевнено ввійшло в повсякденну систему життєдіяльності людства. Інтенсивний розвиток світового ринку телекомунікацій та Інтернету є предметом постійного обговорення в широких колах прогресивної сучасної науки. Швидким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та великими обсягами медіаінформації, яка чинить вплив на найбільш вразливу молодіжну аудиторію, масмедіа виступають чинником соціалізації. Сучасні школярі вільно орієнтуються в інформаційному просторі. І це не дивно, оскільки з року в рік медіа набуває все більшого впливу як на повсякденне життя, так і на процес освіти. Тому завдання сучасного педагога: розвивати критичне мислення дитини, вміння аналізувати й відбирати корисну інформацію, структурувати, узагальнювати, створювати власні медіатексти, формувати медіакультуру школярів. Діяльність кожного педагога, спрямована на формування медіакультури сучасного учня, повинна починатися з формування його власної медіакомпетентності [1].

На сьогодні медіаосвіта рекомендується до впровадження в національні навчальні плани всіх держав, у системи формальної, неформальної освіти від дошкільної в рамках ВОДМ (виховання і освіта дітей молодшого віку), через додаткову загальну, середню, вищу професійну, післядипломну освіту. В Україні одним із головних кроків упровадження медіаосвіти є Концепція медіаосвіти, яка була схвалена Постановою Президії Національної академії педагогічних наук України 20 травня 2010 року (протокол № 1-7/6-150). У цьому документі медіаосвіта розглядається як важливий складник модернізації національної освіти. Концепція базується на вивченні медіакультури населення України та міжнародному досвіді організації медіаосвіти. Основні положення Концепції відповідають завданням, сформульованим у Паризькій програмі - рекомендації з медіаосвіти ЮНЕСКО (від 22 червня 2007 р.) та резолюції Європарламенту щодо медіаграмотності у сфері цифрової інформації (від 16 грудня 2008 р.) [10].

Результатом процесу медіаосвіти (медіаграмотності) є медіакомпетентність - складник інформаційної компетентності.

Медіакомпетентність стає ключовою компетентністю людини, необхідною для її існування в сучасному світі, його пізнання, орієнтування в різноманітних

політичних, економічних і соціальних ситуаціях. Таким чином, стає зрозумілим, що сучасний учень має бути медіакомпетентним. Сутність медіакомпетентності полягає у сукупності мотивів особистості, її знань, умінь, здатностей, що сприяють вибору, використанню, критичному аналізу, аргументованій оцінці, створенню і передачі медіатекстів у різних видах, формах і жанрах, аналізу складних процесів функціонування медіа у соціумі. Передбачає розвиток здатності до сприйняття, створення, аналізу, оцінки медіатекстів, до розуміння соціокультурного та політичного контексту функціонування медіа у сучасному світі, кодових і репрезентаційних систем, які використовуються медіа [3].

Медіакомпетентність розвиває критичне мислення, вміння складати незалежні судження, допомагає приймати компетентні рішення у відповідь на інформацію.

Медіакомпетентність і критичне мислення як необхідний компонент її формування включає в себе вміння декодувати медіатексти, аналізувати правила медіаповедінки, критикувати стереотипи, цінності й ідеологію, вміння інтерпретувати багатозначність, мультивекторність та багат шаровість медіатекстів. Медіакомпетентність потрібна майбутнім фахівцям для того, щоб ефективно і продуктивно використовувати медіа, щоб розрізнити й оцінювати медіаконтент, критично аналізувати медіатексти, щоб досліджувати вплив медіа та способи їх використання, а також для створення альтернативних медіа.

На шляху до формування професійної компетентності виділяють кілька напрямків підвищення професійної майстерності вчителя загальноосвітньої школи: безперервно здійснювати теоретичний пошук у сфері ІКТ: збірку, обробку, передачу й зберігання інформаційного ресурсу; освоювати і ефективно застосовувати наявні методи медіаосвіти; продукування інформації з метою автоматизації процесів інформаційно-методичного забезпечення; брати участь у розробці нових методик навчання учнівської молоді культури споживання інформації та орієнтування в інформаційному просторі, спрямованих на розвиток самостійного критичного мислення щодо засобів масової інформації; оцінювати й реалізовувати можливості електронних видань освітнього призначення і наявних у мережі Інтернет інформаційних освітніх ресурсів; організувати інформаційну взаємодію між учасниками навчального процесу й інтерактивним засобом, що функціонують у межах ІКТ; створювати й використовувати психолого-педагогічні тестові методики, що діагностують, контролюють і оцінюють рівень знань тих, кого навчають [4].

Учитель, який володіє медіакомпетентністю у своїй професійній діяльності вміє здійснювати критичний огляд медіатекстів, застосовувати раціональні методи пошуку, відбору, систематизації та використання медіатекстів, здатен протистояти маніпуляції та пропаганді, застосовує у процесі навчання комп'ютерні програми навчання, навчальні ресурси глобальної мережі Інтернет, раціонально поєднує традиційні методи навчання з мультимедійними засобами ілюстрації та демонстрації інформації. Для того, щоб підготувати такого вчителя, необхідно розробити методичні матеріали, які передбачають

методику проведення занять, яка ґрунтується на проблемних, евристичних, продуктивних, ігрових формах навчання, які сприяють розвитку самостійності в прийнятті рішень, навчають інтерпретувати та аналізувати структуру медіатексту, стимулюють творчий потенціал у процесі виконання креативних завдань [9].

Моделювання навчального середовища сучасних закладів освіти здійснюється на основі низки нормативних документів, визначальним серед яких є Концепція Нової української школи. Одним із компонентів формули Нової школи визначено сучасне освітнє середовище, яке забезпечить необхідні умови, засоби і технології для навчання учнів, освітян, батьків не лише в приміщенні навчального закладу. Створити таке середовище, як зазначається у Концепції, допомагають новітні інформаційно-комунікаційні технології. Вони підвищують ефективність роботи педагога, ефективність управління освітнім процесом, а водночас уможливають індивідуальний підхід до навчання [3].

Характерними особливостями інформаційно-освітнього середовища сучасного закладу освіти є складність, відкритість, динамізм, нестабільність, нелінійність, самоорганізація. Навчально-пізнавальна діяльність учнів і організаційно-педагогічна праця вчителів мають складну, багатокomпонентну та розгалужену структуру, що визначається суб'єктами і метою, змістом і методами, формами та засобами навчання. У сучасних умовах значне місце відводиться активним та інтерактивним формам та засобам організації навчального процесу. Серед них вирізняються електронні засоби навчання.

Сучасна система освітнього процесу не може залишитися осторонь від глобального процесу інформатизації суспільства та освіти. Новітні тенденції соціуму вимагають розвитку системи освіти на засадах інформаційних технологій, створенні та функціонуванні належного високотехнологічного та високоякісного інформаційно-освітнього середовища. Його значення останнім часом зростає, воно якісно впливає на освітній процес всіх суб'єктів освітнього простору і на їх відносини в освітній системі. Завданням інформаційно-освітнього середовища є докорінна модернізація технологічної складової системи освіти та здійснення переходу до відкритої освітньої системи, що відповідає запитам сьогоденного соціуму [2].

Створення інформаційно-освітнього середовища в інтернеті дозволяє реалізувати один із принципів демократизації освіти – доступність до якісної освіти: незалежно від місця проживання чи інших об'єктивних причин учень повинен не тільки отримати суму знань з предмету, а й сформувані достатній рівень компетенції, необхідний для подальшого його використання в професійній діяльності та продовженні освіти в галузі гуманітарних дисциплін. Особливо це стає актуальним сьогодні, коли відчувається різниця у результатах зовнішнього незалежного оцінювання.

Застосування інтернет-середовища може бути організаційно-педагогічною умовою процесу навчання, яке залежить від мети й завдань, поставлених у навчальному закладі. Це може бути доповнення додаткових традиційних засобів навчання засобами дистанційного середовища, до яких можна віднести

такі засоби обміну інформацією як пошта, факс, стаціонарний та мобільний телефон, радіо й телебачення, систему телекомунікацій (комп'ютерні мережі). Доставка й отримання навчальної інформації дистанційно, як правило, частково може здійснюватися або електронною поштою (текстові матеріали, CD-диски, дискети, аудіо-, відеокасети), а також за допомогою систем телекомунікацій, або, рідше, з використанням радіо й телебачення. У переважній більшості автори використовують розробки програмного забезпечення для індивідуального навчання на персональному комп'ютері. Однак розвиток мережі інтернет, а з ним і інтернет-ресурсів, вимагає створення принципово нових засобів навчання, пов'язаних з використанням комп'ютерів [9].

На даному етапі розвитку шкільної освіти проблема активації пізнавальної діяльності учнів набуває особливого значення у зв'язку з високими темпами розвитку й удосконалення науки й техніки, потребою суспільства в освічених людях, здатних швидко орієнтуватися в обстановці, мислити самостійно.

Рушійною силою інноваційної діяльності є педагог як творча особистість, оскільки суб'єктивний чинник є вирішальним під час пошуку, розробки, впровадження і поширення нових ідей. Творчий викладач, учитель, вихователь має широкі можливості і необмежене поле для інноваційної діяльності, оскільки на практиці може експериментувати і переконуватися в ефективності методик навчання, коригувати їх, здійснювати докладну структурування досліджень навчально-виховного процесу, пропонувати нові технології та методи навчання. Основна умова такої діяльності - інноваційний потенціал педагога.

**Інноваційний потенціал педагога** - сукупність соціокультурних і творчих характеристик особистості педагога, який виявляє готовність вдосконалювати педагогічну діяльність, наявність внутрішніх засобів та методів, здатних забезпечити цю готовність [7].

У нових соціальних умовах докорінно змінюються вимоги до вчителя. Сучасний учитель має володіти такими професійно-педагогічними й фаховими вміннями, які не тільки були б спрямовані на передачу знань, а й сприяли формуванню особистості учня як людини нового типу з гнучким нестандартним мисленням, зі стійкою внутрішньою мотивацією, умінням самореалізації.

Зміни неможливі без застосування в освітньому процесі інноваційних технологій, які забезпечують творчу діяльність учнів. У практиці роботи можна використовувати різноманітні інноваційні технології: методику розвитку критичного мислення, інтерактивні методи навчання, метод проектів, інформаційні комп'ютерні технології тощо.

Для сучасної людини необхідною умовою успішної діяльності стає вміння користуватися комп'ютерною технікою, мережею інтернет. Нові інформаційні технології (НІТ) - це сукупність методів і технічних засобів пошуку, обробки, збереження та передачі інформації за допомогою комп'ютерів і комп'ютерних комунікацій.

Актуальність використання інформаційних освітніх технологій у навчально-виховному процесі з біології обумовлена тим, що в них закладені невичерпні можливості для навчання учнів на якісно новому рівні, чого вимагає сьогодення [5].

Серед етапів інформатизації шкільного курсу біології можна виокремити такі:

використання комп'ютера для підготовки електронних тестів, різноманітних дидактичних матеріалів (завдань, схем, таблиць тощо), планів, конспектів уроків із можливістю їх роздрукування;

використання електронних підручників, програмно-педагогічних засобів, освітніх ресурсів у мережі інтернет як наочних посібників;

використання програмних ресурсів для створення вчителями власних навчальних розробок чи посібників за допомогою програм Microsoft Power Point, Adobe Photoshop тощо;

розробка навчальних проєктів, керівництво дослідницькою діяльністю учнів у навчальний чи позаурочний час, участь у дистанційних олімпіадах, конференціях, турнірах.

Ефективне використання комп'ютера в освітньому процесі залежить від програмного забезпечення. Комп'ютерні програми з біології поділяються за дидактичними цілями:

1. Навчальні програми подають новий матеріал у вигляді окремих, логічно поєднаних блоків і закінчуються набором запитань або тестів. Ці програми сприяють засвоєнню нової інформації та спрямовують процес навчання залежно від рівня знань та індивідуальних здібностей учнів.

2. Тренувальні програми або програми-тренажери розраховані на повторення і закріплення вивченого матеріалу.

3. Імітаційно-моделюючі програми дозволяють вивчати будь-який розділ на основі моделі. Наприклад, у моделі екологічної системи учень може змінити відсотковий склад гризунів і хижаків та стежити за всіма змінами, які відбуваються у ній.

4. Діагностичні, контролюючі програми складають переважно на основі тестів. Вони призначені для діагностування, перевірки й оцінювання знань, умінь і навичок учнів.

5. Бази даних – це джерела інформації з різних галузей знань, у яких за допомогою питань відшуковують необхідні відповіді, наприклад, для пояснення біологічних понять і термінів.

6. Інструментальні програми дають можливість учням самостійно розв'язувати задачі за короткий час із меншими зусиллями. Вони звільняють від рутинної обчислювальної та статичної роботи, надаючи учню свободу у виборі методів розв'язання конкретних задач і простір для творчості.

7. Інтегровані навчальні програми поєднують у собі ознаки двох або трьох перерахованих вище класів [8].

Оптимальним шляхом розв'язання проблем у викладанні шкільного курсу біології з одночасним формуванням інформаційної компетенції та підвищенням

інформаційної культури може бути використання на уроках мультимедійних технологій.

Мультимедіа – це:

1) технологія, що описує порядок розробки, функціонування та застосування засобів обробки інформації різних типів;

2) інформаційний ресурс, створений на основі технологій обробки і представлення інформації різних типів;

3) комп'ютерне програмне забезпечення, функціонування якого пов'язано з обробкою і представленням інформації різних типів;

4) особливий узагальнюючий вид інформації, яка поєднує в собі як традиційну статичну візуальну (текст, графіка), так і динамічну інформацію різних типів (мову, музику, відеофрагменти, анімацію тощо) [5].

Мультимедійні навчальні технології – це сукупність технічних і дидактичних засобів навчання – носіїв інформації. Технічні засоби мультимедіа забезпечують перетворення інформації (звуку і зображення) з аналогової, тобто безперервної, у цифрову (дискретну) форму з метою її обробки та зберігання, а також зворотне її перетворення, щоб ця інформація могла адекватно сприйматися людиною.

Застосовуючи на уроках біології мультимедійні технології, вчитель може демонструвати: мікросвіт клітини, ріст і розвиток організмів, еволюцію живих систем, розвиток життя на Землі, тобто за короткий час демонструвати процеси, які проходять упродовж місяців, років і навіть століть; знайомити з явищами, що мають звукове відображення; проводити практичні та лабораторні роботи. Усе це дозволяє вивести сучасний урок на якісно новий рівень, підвищувати статус учителя, впроваджувати в навчальний процес інформаційні технології, розширювати можливості ілюстрованого супроводу уроку, використовувати різні форми навчання та види діяльності в межах одного уроку, ефективно організовувати контроль знань, умінь та навичок учнів, полегшувати та вдосконалювати розробку творчих робіт, проектів, рефератів [7].

Комп'ютер з мультимедіа в руках учителя стає дуже ефективним технічним засобом навчання. Комп'ютерні технології сприяють інтенсифікації навчально-виховного процесу, формуванню інформаційних, комунікативних та творчих компетентностей. При цьому реалізується соціальне замовлення – підготовка спеціалістів у галузі інформатики та обчислювальної техніки. Тому велику увагу слід приділяти урокам з використанням комп'ютерної техніки, активно застосовувати комп'ютерні програми та електронні засоби навчального призначення, а саме ППЗ «Біологія 6-11», «Анатомія людини 8» [8].

Більшість навчальних мультимедійних програм з біології за дидактичним призначенням є допоміжним, ілюстративним джерелом знань. Із цією метою можуть бути використані такі програми або їх фрагменти:

- «Загальна біологія для школярів» (ілюстрований матеріал з екології, з основ цитології, з основ генетики тощо);

- «Енциклопедія природи» (опис різноманітних видів тварин шляхом подання ілюстрованої інформації в поєднанні зі звуковим і текстовим супроводом і відеофрагментами);
- Енциклопедія домашніх тварин» (фотографії, опис тварин, відеозйомки тварин у русі, годування тощо);
- «Життя диких тварин» (53 відеосюжета з життя диких тварин);
- «Енциклопедія кімнатних рослин» (опис кімнатних рослин та практичні поради з догляду за ними).

Учні на уроках біології можуть успішно працюють з готовими програмами, а ті, хто проявляє особливий інтерес до науки, створюють власні комп'ютерні презентації. Так, на уроках з теми «Спадковість і мінливість організмів» учні 11 класу самостійно створили низку презентацій, які можна використовувати в подальшій роботі («Історія розвитку генетики», «Грегор Мендель – батько генетики», «Методи генетичних досліджень», «Хромосомна теорія спадковості», «Мутаційна мінливість», «Модифікаційна мінливість», «Генетика людини», «Хромосоми та їх значення»). Такий вид діяльності сприяє активізації творчих здібностей учнів, реалізації їх творчого потенціалу, а отже, забезпечує формування в них компетентностей продуктивної творчої діяльності, спонукає до готовності та потреб у творчості.

Мультимедійні презентації допомагають організувати роботу з узагальнення знань, особливо, коли мова йде про різноманітність живих організмів.

Так, на уроках зоології у 7 класі, після вивчення будови і процесів життєдіяльності певної систематичної групи тварин, у процесі перегляду інформації про різноманітність представників, в учнів формуються знання про пристосованість тварин до різних умов життя. Тому пропоную учням за декількома слайдами визначити, про яку тварину йшлося. Така форма презентації-вікторини допомагає організувати різні види взаємодії з учнями: групові, індивідуальні чи фронтальні.

Інша форма презентацій – фото чи відеоколаж, або «безтекстова презентація», активізує чуттєву й емоційну сферу сприйняття інформації та забезпечує залучення учнів до творчої діяльності. Виразні, короткі, але ефективні, із музичним супроводом презентації доцільно створювати для учнів 6 класу під час вивчення вегетативних і генеративних органів, у 10-11 класах – поділів клітин мітозу, мейозу, етапів індивідуального розвитку організмів, життєвих циклів тощо.

Порівняно з традиційною формою проведення уроку, яка зобов'язує учителя постійно використовувати дошку та крейду, використання презентацій на всіх етапах уроку вивільняє велику кількість часу, який можна використати для додаткового пояснення навчального матеріалу чи закріплення вивченого.

Наслідком застосування новітніх інформаційних технологій стає здатність учня орієнтуватись в інформаційному просторі, володіти й оперувати інформацією, засобами сучасного високотехнологічного суспільства, що сприяє



розширенню та поглибленню теоретичних знань, професійного самовизначення молодшої людини [7].

Одним із модних трендів в освіті є критичне мислення. *Про те, що його розвиток є одним з наскрізних завдань навчально-виховного процесу, йдеться в Концепції Нової української школи.* Критичне мислення – складне й багаторівневе явище. Мислити критично означає вільно використовувати розумові стратегії та операції високого рівня для формулювання обґрунтованих висновків і оцінок, прийняття рішень [3].

Критичне мислення – це вміння врівноважувати у своїй свідомості різні точки зору; об'єднання активного й інтерактивного процесу; перевірка окремих ідей на можливість їх використання; моделювання систем доказів, на яких базуються різні точки зору; переоцінка й переосмислення понять та інформації. Таким чином, критичне мислення – це складний ментальний процес, який починається із залучення інформації й закінчується прийняттям рішення [1].

Технологія проведення уроку з розвитку критичного мислення залежить від його предметного наповнення і дидактичних завдань, від типу уроку (це набуття нових знань чи формування умінь), від власне навчального предмету. Та загалом такий урок традиційно складається з трьох основних частин: вступної, основної та підсумкової.

Модель уроку, згідно з методичною структурою розвитку критичного мислення, складається з трьох фаз: евокації (фази актуалізації, виклику), усвідомлення (фази вивчення нового матеріалу), рефлексії (фази розмірковування).

*І. Евокація* (фаза актуалізації, виклику).

На цьому етапі здійснюється декілька важливих пізнавальних операцій. Передусім учні активно згадують усе, що відомо з теми. Це первинне занурення дає можливість учням встановити рівень власних знань, що є визначальним, адже міцні знання можуть бути сформовані тільки на основі відомої інформації.

*Стадія виклику* – початкове зацікавлення учня. Робота учнів на першій стадії зазвичай не оцінюється. Основними формами роботи на фазі евокації є мозкова атака, робота в парах, робота в групах.

Діяльність учня й учителя на цьому етапі можна систематизувати в таблиці 1.

*Таблиця 1*

**Система завдань і дій учителя й учня на стадії виклику**

<i>Дії вчителя</i>	<i>Дії учня</i>
1. Провокує учня	1. Відповідає на провокацію
2. Ставить запитання	2. Згадує все, що йому відомо з теми
3. Моделює ситуацію актуалізації знань учнів	3. Формулює перші гіпотези
4. Формує мотивацію навчання	4. Визначається у своїх мотивах

На цьому етапі вчитель вирішує три завдання: 1. Пробудити, викликати зацікавлення, схвилювати, стимулювати учнів міркувати. 2. Активізувати мислення учнів, пам'ятаючи, що навчання – це активна діяльність (активне

залучення означає, що учні мають усвідомити своє мислення у своїх словах через письмо або мовлення). 3. Визначає мету й завдання навчання, формує інтерес учнів і розуміння мети вивчення теми (питання, проблеми), розвиває внутрішню мотивацію до цілеспрямованого навчання.

II. *Стадія усвідомлення* (фаза вивчення нового матеріалу) – забезпечення умов для обмірковування учнем матеріалу. Тут учні вступають у контакт з новою інформацією, ідеями, історичними документами, відеоматеріалами. У процесі роботи використовуються такі прийоми, як читання із системою позначок «Допомога». При цьому. Прочитавши речення, потрібно поставити поряд відповідну позначку: «√» - відома інформація; «+» - нова інформація; «?» - здивувала, зацікавила; «-» - заперечує те, що я знаю.

Система позначок дає можливість учням активізувати розумові операції, зіставити власне розуміння того, що вони читають, з тим, що вже знають. Так виникає зв'язок між відомим і невідомим, створюються умови для формування інформаційних компетентностей учнів.

Узагальнення діяльності вчителя й учня наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

**Система завдань і дій учителя й учня на стадії усвідомлення**

<i>Дії вчителя</i>	<i>Дії учня</i>
1. Пропонує опорний конспект за темою	1. Складає конспект
2. Організовує читання, обговорення, дискусії	2. Включається у процес читання, обговорення, дискусії
3. Організовує групову роботу	3. Бере участь у груповій роботі
4. Підтримує мотивацію до навчання	4. Слухає, ставить запитання, виділяє головне в отриманій інформації

На цьому етапі відбувається безпосереднє ознайомлення учнів з новою інформацією шляхом: читання тексту, перегляду відеофільму, прослуховування лекції, виконання експерименту тощо. Учитель стимулює діяльність учнів, заохочує такі методи, як аналіз, синтез і порівняння.

III. *Стадія рефлексії (фаза розмірковування)* – «привласнення» знання учнями. Діяльність учнів на цій фазі полягає в тому, що вони індивідуально чи колективно складають список нової інформації, яку отримали; розповідають її одне одному, записують вивчене; складають схеми, таблиці, малюнки за темою й пояснюють новий матеріал класу.

На стадії рефлексії реалізуються важливі завдання: учні краще розуміють те, що можуть уявити й виразити своїми словами (Те, що я чую, я забуваю. Те, що я чую і бачу, я трохи пам'ятаю. Те, що я чую, бачу й обговорюю, я починаю розуміти); відбувається активний обмін думками, висловлюваннями.

У таблиці 3 систематизовано діяльність учителя й учня на стадії рефлексії.

Таблиця 3

**Система завдань і дій учителя й учня на стадії рефлексії**

<i>Дії вчителя</i>	<i>Дії учня</i>
1. Керує підбиттям підсумків	1. Підсумовує вивчений матеріал

2. Пропонує нові запитання та завдання на майбутнє	2. Ставить запитання, які потребують висвітлення у майбутньому
3. Оцінює діяльність учнів	4. Оцінює свою діяльність

Це забезпечує збільшення словникового запасу, дає можливість розширити знання за темою, побачити різні підходи до оформлення відповіді, складання схем. У такий спосіб здійснюється процес формування інформаційних комунікативних компетентностей та компетентностей саморозвитку і самоосвіти учнів [6].

Використання на даному етапі різноманітних засобів інтегрування нової інформації призводить до більш гнучких конструкцій, які можна ефективно й цілеспрямовано застосовувати в майбутньому.

### Список використаних інформаційних джерел

1. Збірник статей П'ятої міжнародної науково-методичної конференції «Практична медіаграмотність: міжнародний досвід та українські перспективи». – Київ. : Центр Вільної Преси, Академія української преси, 2017. – 393 с.
2. Кадемія М. Ю. Інформаційне освітнє середовище сучасного навчального закладу /М.Ю. Кадемія, М.М. Козяр, Т.В. Ткаченко, Л.С. Шевченко. - Львів: СПОЛОХ, 2008. - 186 с.
3. Концепція Нової української школи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bit.ly/3gtzc9U>
5. Нова грамотність у цифровому столітті //Матеріали обласної науково-практичної інтернет-конференції. /Автор-упорядник Ю.М. Зоря. – Черкаси : ЧОПОПП, 2016. – 107 с.
6. Пехота О.М. Освітні технології /О.М.Пехота. - К.: А.С.К., 2004. – 256 с.
7. Рачинська І.М. Технологія формування та розвитку критичного мислення /І.М. Рачинська. – Х.: Основа, 2013. – 128 с.
8. Руснак Т.М. Сучасні технології навчання / Т.М. Руснак. – Х.: Основа, 2007. – 95 с.
9. Сліпчук І.Ю. Використання комп'ютерних технологій у процесі реалізації цілей і завдань сучасної біологічної освіти /І.Ю. Сліпчук, І. В. Мороз // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008. - № 5. – с. 34-41.
10. Створення інформаційно-освітнього середовища сучасного закладу України //Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції /За заг. ред. Г.А. Коломоець, О.М. Мельник, С.М. Грицай, А.В. Вознюк (м. Київ, 15 березня 2019 року). - Суми: НВВ КЗ СОІППО, 2019. – 124 с.

**Кобиляцька Лариса Федорівна,**  
учитель біології Чигиринського  
навчально-виховного комплексу  
«Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів  
№3-дошкільний навчальний заклад»  
Чигиринської міської ради Черкаської  
області

### **Використання інтернет-ресурсів для залучення творчо обдарованої молоді до науково-дослідницької та творчої діяльності**

***Анотація.** У статті аналізується сучасний стан використання інформаційно-комунікаційних технологій. Пропонуються шляхи інтенсивного використання інтернет-ресурсів для організації самостійної роботи учнів з біології.*

На цей час світова мережа інтернет проникла у всі сфери життєдіяльності людини. Так, зокрема інтернет дозволяє одержати необхідну інформацію про культурні цінності, літературні і електронні джерела, про товари, послуги, як знайти координати людини, зробити віртуальну подорож по географічних місцях [5]. Дані досліджень свідчать, що 52% опитаних скачують музику, фільми, програми; 69% – використовують мережну інформацію для своєї роботи, опанування знань з різних предметів [1]. Інтернет-технологія є надзвичайно ефективною тому, що не вимагає переміщення людей, використання паперових носіїв інформації і може використовуватись у будь-який час, зручний для споживача.

У Концепції «Нова українська школа» (2016 р.) виокремлено десять ключових компетенцій, що необхідні будь-якій людині: педагогу, для його професійної діяльності, а також здобувачу знань [3]. Серед них окремо стоїть інформаційно-цифрова компетентність (ІЦК). Виділення ІЦК як окремої складової професійної компетентності педагога обумовлено все більшим використанням ІТ у всіх сферах людської діяльності, в тому числі і в освіті.

Актуальність теми зумовлена особливим станом сучасної освіти як соціального інституту, що забезпечує професійну успішність молоді людини та її конкурентоспроможність на ринку праці; значним поширенням відкритих форм навчання, ІКТ, які характеризуються впровадженням і використанням Інтернету, що детермінують застосування продуктивних методів роботи з науковими, навчальними і методичними матеріалами; реалізацією концепції гуманістичної освіти, котра передбачає підготовку майбутнього фахівця, здатного до творчого, з позицій культури, підходу до освітньої і професійної діяльності.

Нині перед кожним навчальним закладом постало складне завдання, пов'язане з формуванням і розвитком нового інформаційного освітнього середовища, з урахуванням вимог соціальної перспективи.

Використання ресурсів інтернету у сферу освіти дозволяє створити додаткові можливості та організаційно-технічні ресурси. А це, у свою чергу, означає доступ до значного обсягу навчальної інформації; наочне засвоєння матеріалу, що вивчається; підтримку активного навчання.

В основі оновлення освіти лежать нові принципи органічного поєднання навчання і науково-дослідної роботи в загальноосвітніх навчальних закладах. Очікуване посилення пошукової, творчої діяльності учнів сприятиме постійному оновленню освіти, яка адаптуватиметься до останніх досягнень науки, а також активному включенню школярів до самостійної професійно орієнтованої діяльності в рамках розробки індивідуального проекту під керівництвом учителя.

Використання сучасних ІКТ в освітньому процесі у закладах освіти дає можливість учителям та учням трансформувати свою практику, створювати, редагувати, розширювати зміст навчального матеріалу. Це, в свою чергу, сприяє підвищенню рівня мотивації навчально-пізнавальної діяльності здобувача освіти та сприяє засвоєнню базових знань, умінь і навичок. ІКТ є системою сучасних методів і засобів діяльності, використання яких надає можливість удосконалити навчання.

Найповніше структура ІК-компетентностей описана в рекомендаціях ЮНЕСКО [4]. Учні повинні розуміти роль ІКТ для самостійного опанування біології, навчальної програми, практики. Пропонується розглядати ІК-компетентності школярів у трьох категоріях: застосування ІКТ, засвоєння знань та виробництво знань.

Програма профільного навчання значно перевищує за обсягом навчальних годин програму стандартного рівня і її зміст спрямований головним чином на поглиблення знань, а не екстенсивне їх розширення. Але, незважаючи на цей факт, обсяг самостійної роботи учнів можна значно розширити. Самостійна робота учня розглядається як форма навчальної діяльності, форма самоосвіти, пов'язана з його роботою в класі і в позаурочний час. У педагогічному процесі присутні всі складові пізнавальної самостійності, проте кожна з них відповідає визначеному рівню самостійної діяльності учнів: відтворювальна активність виявляється на копіювальному рівні, інтерпретуюча – на репродуктивному, пошукова – на продуктивному, творча активність – на самостійному рівні. Тому самостійна робота є основним засобом організації навчально-пізнавальної діяльності учнів і безпосередньо впливає на формування творчого потенціалу. У навчанні біології, окрім оволодіння навичками в проведенні біологічного експерименту, виокремлюється особистісна орієнтація освіти, що пов'язана з реалізацією активних форм взаємодії суб'єктів навчально-виховного процесу в єдиному інформаційно-освітньому середовищі. Саме таким середовищем стає інтернет з його освітніми ресурсами, які можна розділити на: інформаційні джерела (електронні книги, фільми, презентації), навчаючі системи – програмні педагогічні засоби для самопідготовки і самоконтролю знань (інтерактивні практикуми з розв'язування задач, віртуальні лабораторні практикуми,

тренажери), програмні продукти для створення цифрових освітніх ресурсів, оболонки для підтримки навчального процесу у глобальній мережі інтернет [2].

Радикальним засобом від усередненого підходу до навчання і виховання може бути, як показує експериментальна робота, застосування нових інформаційних технологій. Їх необхідно розглядати не як мету, а як спосіб пізнання світу, джерело додаткової інформації, спосіб самоорганізації праці і самоосвіти вчителя й учнів, як можливість особистісно орієнтованого підходу і як спосіб розширення зони індивідуальної активності дитини. Учні потрібно залучати до підготовки окремих питань як теоретичного, так і практичного курсу. Для того, щоб така діяльність була ефективною і виконувалася учнями із зацікавленістю, необхідно поступово збільшувати частину їхньої самостійної творчої роботи. Перші завдання можуть носити характер повідомлення на певне питання, що не потребує аналізу великої кількості літератури, базовий список якої необхідно запропонувати. У подальшому рівень складності завдань необхідно підвищувати, включати елементи аналізу декількох джерел інформації і збільшувати частину творчої роботи доповідача. У список літератури необхідно вносити й електронні ресурси. Програма профільних класів містить питання, які не розкриваються у підручниках, а кількість додаткової літератури, на жаль, у більшості випадків, недостатня. Саме у таких випадках найбільш ефективно можна використовувати інформаційні ресурси інтернет. Це дає учню можливість реалізувати свій творчий потенціал та отримати додаткову інформацію, виконувати дослідження, що значно розширить його кругозір.

Якщо розглянути програми з біології (рівень профільного навчання), то можна виявити, що багато питань змісту курсу можна запропонувати учням опрацювати самостійно та представити результати у вигляді повідомлення, доповіді, презентації, що стимулюватиме їх до використання інтернет-ресурсів. Найбільшою часткою інформаційних ресурсів інтернет є різноманітні довідкові матеріали. Електронні онлайн-енциклопедії є основою для підготовки повідомлень і рефератів. Найбільш відомі: Рубікон – <http://www.rubrikon.com>; Вікіпедія - <http://uk.wikipedia.org>. Специфіка роботи з такими ресурсами полягає в тому, що кожна людина має можливість обирати власну освітню траєкторію. За характером доповіді можна з'ясувати, що саме більш цікавить конкретну людину: теоретичне обґрунтування питання, його експериментальне підтвердження або практичне застосування. Цю інформацію можна в подальшому використовувати у процесі особистісно-орієнтованого навчання.

Практичне використання учнями інформаційних ресурсів Інтернет, зокрема електронних енциклопедій та інформаційних комплексів, дозволяє зробити висновок, що у навчанні біології вони є потужним засобом організації самостійної роботи учнів старшої школи і є актуальним напрямком наукових досліджень у дидактиці.

Однією з перспективних технологій, яка дозволяє спілкуватись у веб просторі, обговорювати проблеми, створювати та використовувати різноманітні освітні веб ресурси, є вікі енциклопедія колективного авторства. Це сайт

довідкового характеру, наповнення якого здійснюється спільними зусиллями великої кількості учасників. Він функціонує за технологією, яка називається “вікі”. Використовуючи вікі-технологію, можна швидко використати різноманітні освітні веб-ресурси, обмінюватись думками, створити потужне джерело освітніх веб-ресурсів. Прикладом такого сайту є Wikipedia – відкрита вікі енциклопедія використання якої, дає змогу: створити єдину платформу для надання енциклопедичних відомостей з певної галузі знань; активізувати використання та створення освітніх веб-ресурсів; організувати індивідуальну або групову роботу вихованців; глибше вивчити потрібну галузь знань; підвищити рівень підготовки та ефективність освітнього процесу.

Основним засобом спілкування в освітньому закладі, стали Мережні соціальні сервіси. Завдяки сервісам здійснюється підтримка та розвиток соціальних контактів; пошук, зберігання, редагування та класифікація інформації; творча діяльність мережного характеру. Соціальні мережі надають наступні інструменти для самостійного опанування знань з біології:

- науково-дослідні роботи;
- теоретичні матеріали, завдання, програми;
- відео, фото, посилання на зовнішні ресурси;
- обговорення, опитування, оповіщення.

Найпопулярнішими соціальними мережами на сьогодні є Facebook, Twitter та ін.

Основним програмним інструментарієм, що успішно використовується як вчителями так і керівниками гуртків - це, пакет Microsoft Office. Так, за допомогою різноманітних редакторів, що входять до цього програмного комплексу, зручно та швидко готувати мультимедійні презентації та майстер-класи у вигляді слайд-шоу (Microsoft Power Point), готувати індивідуальні та яскраві інструкційні картки й тестові листи (Microsoft Word, Microsoft Excel), готувати зразки презентаційних буклетів, технологічних карт (Microsoft Publisher) тощо. Такі різноманітні готові програмні рішення допомагають викликати в учня особисту зацікавленість в успішному самостійному виконанні та опануванні визначеної задачі з біології.

Сучасний перехід України до інформаційного суспільства, коли до інтернету може підключитись практично будь-яка людина, обумовлює можливість переходу до так званих «Хмарних послуг». Останнім часом впровадження хмарних технологій стрімко зростає, завдяки цьому освіта стає ще доступнішою, адже, вчитися можна скрізь: у приміщенні та на відкритій місцевості. Однією з важливих проблем у нашому освітньому закладі є підвищення рівня роботи із обдарованою учнівською молоддю, збір і своєчасна обробка інформації та її активне розповсюдження серед учасників хмарного середовища, а саме: педагогічних працівників, учнів та їх батьків.

Під поняттям «хмарно орієнтовані освітні ресурси» науковці розуміють навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені з використанням хмарних сервісів.

Безпосередньо у нашому навчальному закладі для впровадження різноманітної інформації та її обміну серед учасників освітнього процесу використовується хмарний сервіс Office 365.

З метою створення єдиного інформаційного простору забезпечено доступ до хмарних технологій педагогічних працівників, учнів та батьків, що дало можливість впровадити в освітній процес віртуальні технології навчання та управління. Ця новинка є досить цікавою та корисною, і водночас впливає на мотивацію до навчання учнів, покращує їх успішність і дає можливість здійснювати правильну самооцінку.

При використанні хмарних технологій вчителі можуть навчати скрізь: в домашніх умовах, на прогулянці, під час подорожей. Для цього повинна бути лише одна зручність та умова - підключення до мережі інтернет. Ця технологія дає можливість набагато краще зберігати і поширювати знання серед учнівського середовища.

Хмарні технології допомагають вчителю створювати та завантажувати навчальні матеріали, влаштовувати дискусії та організовувати персональне спілкування з учнями у хмарі.

Якщо проаналізувати переваги цієї технології, то варто відмітити такі:

- не потрібні потужні комп'ютери;
- інформація доступна з різних пристроїв;
- забезпечується захист наявної інформації, даних від втрат;
- зниження потреби в спеціалізованих приміщеннях – обладнаних комп'ютерних кабінетах;
- економія дискового простору;
- антивірусна безпека та відкритість освітнього середовища для педагогічних працівників, учнів та батьків;
- процес навчання в середній та старшій школі стає більш мобільним, відкритим та доступним для тих учнів, які прагнуть до знань.

Також у нашому освітньому закладі створено і почали наповнюватись віртуальні кабінети. Віртуальний кабінет – це створене за допомогою хмарних технологій місце для комунікації та кооперації вчителів та учнів з метою підвищення якості освіти та розвитку здібностей учнів. Окремим компонентом навчального середовища виступає віртуальний клас для проведення он-лайн навчання учнів.

Інформатизація освітньої діяльності передбачає надання електронних послуг усім учасникам навчального процесу. Платформа e-School.info [2] призначена для інформаційної підтримки не тільки вчителів, але і учнів та їх батьків. Для роботи з системою e-School.info достатньо браузера, встановленого на комп'ютерному пристрої (стаціонарні комп'ютери, ноутбуки, планшети, смартфони тощо).

Завдяки системі e-School.info можливо організувати активну горизонтальну взаємодію учнів через мережу для обміну знаннями та організації колективної проектної діяльності, отриманню навичок комунікації, роботи в команді, практичного застосування знань, мотивації до саморозвитку.



Саме хмарні технології для розбудови сучасної школи мають нові принципові можливості щодо забезпечення інноваційної діяльності кожного учасника освітнього процесу.

Так, для підтримки дослідницької діяльності учнів в освітній процес закладу поступово впроваджуються сучасні освітні мережеві ресурси. Дистанційна підтримка дослідницької діяльності учнів здійснюється за допомогою таких мережевих ресурсів: віртуальних площадок **SecondLife**, **OpenSim** (для проведення навчальних і лабораторних досліджень); мережевого ресурсу НЦ МАН України **МАНлаб** (для планування та виконання експериментальних досліджень); багатомодульного навчально-дослідницького мережевого проекту «**Моя планета Земля**» Всеукраїнської громадської організації «Асоціація вчителів фізики», «Шлях освіти XXI» (є інструктивні матеріали для проведення досліджень та відкрита для користування єдина мережева база результатів учнівських досліджень з різних регіонів України); «**Віртуальної природничої дисципліни**» (для виявлення, розвитку, підтримки обдарованих дітей, підвищення зацікавленості школярів до поглибленого вивчення природничих дисциплін та інформатики, залучення учнів до науково-дослідницької діяльності; **Міжнародного інтерактивного природничого конкурсу «Колосок»** (для проведення тестування «Колосок-онлайн», зосереджені матеріали видань журналу «Колосок» та газети «Колосочок»); сітьового проекту з природничо-наукової освіти **PhET (Physics Education Technology Project)** (містить симулятори для інтерактивного динамічного моделювання природничих явищ і процесів для використання їх у навчальному процесі на засадах сучасних освітніх концепцій ігрових середовищ); глобальної шкільної лабораторії, міжнародного проекту інтернет-ресурсу **ГлобалЛаб** (зосереджена велика кількість проектів, для підтримки проектно-дослідницької діяльності в Інтернет-просторі, дозволяє учасникам ГлобалЛаб-спільноти налаштуватись на вибір майбутньої професії та здійснити відповідну підготовку); мотиваційного та інформаційно-розвивального середовища **ScienceBuddies** (щомісяця поповнюється новими пропозиціями щодо тематики дослідницьких проектів, містить методичні матеріали з основ наукових досліджень у цікавій і доступній для учнів формі, надає можливість визначитись з власним напрямом досліджень, а також розкриває перспективи обраного шляху саме у цій галузі знань); **Відкрита освітня лабораторія** (для учнів 7–11-х класів закладів середньої освіти та учнів-членів МАН запропоновано різноманітні консультації, заняття і навчальні тренінги, які проводяться на сучасному лабораторному обладнанні, а також цікаві навчально-тематичні екскурсії); **Віртуальний STEM-центр Малої академії наук України** (діяльність лабораторії спрямована на здійснення досліджень у галузі природничих дисциплін).

Отже, означене вище свідчить про те, що інтернет-ресурси займають значне місце для здобувачів знань. Використовують ресурси не тільки для особистих потребах, але й для полегшення процесу навчання. Насамперед, для учнів інтернет-ресурси є глобальним джерелом інформації для самостійного

систематизованого опанування біології. За допомогою інтернет-ресурсів можна для себе відкривати нові навчальні та практичні можливості.

Таким чином, учитель, маючи в своєму розпорядженні інформаційно-комунікаційні технології, може значно інтенсифікувати процес навчання, зробити його більш наочним і динамічним, а також сформувати вміння працювати з інформацією, розвивати дослідницькі вміння та комунікативні здібності. І, найголовніше, створення інформаційно-освітнього середовища дозволить значно зменшити роль вертикального управління освітнім процесом і зробити його більш індивідуалізованим.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Дослідження ринку користувачів Інтернет-послуг в Україні [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/2614/1/185-189.pdf>.
2. Інтернет-портал. Київ: ТОВ “Київська Енергетична Агенція”, 2016. URL: <https://e-schools.info/>
3. Посібник для вчителів the Web We Want (Інтернет, який ми хочемо). URL: <https://goo.gl/gMfGnE>.
4. Посібник для підлітків the Web We Want (Інтернет, який ми хочемо). URL: <https://goo.gl/EdR4x6>.
5. Статистика розвитку Мережі Інтернет [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://webi.com.ua/ua/article/statistika-razvitiya-seti-internet/>.

**Салтикова Олена Володимирівна,**  
вчитель біології Смілянської  
спеціалізованої школи I-III ступенів  
№12 Смілянської міської ради

### **Інтернет–ресурс як засіб самостійного вивчення біології**

*Анотація.* У статті розглянуті питання використання інтернет –ресурсів, навчальних платформ для покращення самостійного вивчення біології. Основна увага приділяється сайтам, які в доступній формі розкривають можливості освітнього середовища.

Розвиток технологій в освіті дозволяє вчителю змінити хід і зміст навчального процесу. Мета освіти на сучасному етапі - навчити учня «вчитися», самостійно працювати з різними джерелами, використовуючи електронні освітні ресурси. Саме тому необхідна нова модель навчання, побудована на основі сучасних інформаційних технологій, які допомагають повному побудувати освітню систему.

Інтернет - невід’ємна частина життя. Важко уявити собі сучасну людину, якій не довелось б скористатися ресурсами цієї унікальної мережі. Загальна «інтернетизація» торкнулася й освіти. З поширенням інтернету в школах

розвивається і потреба в доступі до нього серед вчителів та учнів. Для підвищення рівня самоосвіти з використанням інтернет-ресурсів відкриваються великі можливості.

Практика свідчить, що застосування різних електронних освітніх ресурсів у навчальному процесі дозволяє активізувати діяльність учнів, збільшити обсяг їх роботи - як самостійної, так і індивідуальної. З'явилася можливість використовувати різні форми роботи: тести, ілюстрації, відеофрагменти, цікаві інтелектуальні завдання. Отже, у школяра розвивається інтерес до науки, з'являється бажання взяти участь в роботі самому, а саме: підібрати малюнок з темі, цікаве відео, попрацювати з додатковою інформацією і, нарешті, скласти свій навчальний проєкт. Учні з великим задоволенням готують презентації та знайомлять з ними клас на уроках. Але використання інтернет-ресурсів школярами має як позитивні аспекти, так і негативні.

До переваг можна віднести:

- найбільший і постійно оновлюваний інформаційний ресурс в світі;
- можливість необмеженого пізнання навколишнього світу;
- спілкування з кращими умами людства, друзями;
- вивчення лекцій провідних університетів світу;
- роботи в бібліотеках;
- участь в дослідженнях.

У той же час інтернет має і низку недоліків:

- значна частина часу витрачається на вивчення самої технології роботи з інтернетом;
- комунікаційні можливості використовуються активно, але ось величезні інформаційні ресурси - в меншій мірі, і носять вони, як правило, демонстраційний характер;
- безладне розташування інформації і складний процес її пошуку;
- пошук інформації в багатомовному середовищі;
- безконтрольний доступ до антигромадської та антигуманної інформації;
- наявність проблеми інформаційної безпеки;
- неможливість використання більшої частини невербального спілкування, збіднення емоційного компонента спілкування.

Враховуючи ці аспекти, робота з інтернет-ресурсами повинна бути організована грамотно і раціонально з методичної точки зору, інакше учні просто захлинуться у надмірній інформації різного змісту і якості. У зв'язку з цим, виникла потреба у створенні переліку сайтів, який спрямовує на точний пошук інформації. Це значно полегшує самостійну роботу для опанування біології, тому що відразу видно, на якій сторінці в мережі вона може перебувати. З точки організації самостійної роботи учень має можливість працювати в зручному для нього темпі, а вчитель виконує функцію консультанта.

Для більш глибокого вивчення біології, дітям пропонуються наступні сайти:

## **6 клас**

- рослини Червоної книги України - <https://redbook-ua.org/plants/region>;
- водорості в житті людини - <http://www.botany.kiev.ua/doc/vodorosli.pdf>;
- найпоширеніші гриби - <http://ua.griby.org.ua/naibilsh-poshyreni-gryby/>;
- лишайники - <https://day.kyiv.ua/uk/article/naprykinci-dnya/lyshaynyky-pryrodna-sygnalizaciya>

## **7 клас**

- птахи України - <https://bit.ly/3zzmFcj>;
- науково-природничий музей України - <https://bit.ly/35v8bg4>;
- цікаві факти про тварин - <http://martajaremska.blogspot.com/>

## **8 клас**

- анатомічний атлас людини - <https://bit.ly/3gVaSgj>

## **9 клас**

- видатні біологи - <http://discovery.4uth.gov.ua/d/biologia/vidomi-biologi>
- основи генетики - <https://bit.ly/3iUHkBI>
- значення білків - <https://bit.ly/3vCjuxs>

## **10 клас**

- обмін речовин та енергії - [http://8next.com/bl/3357-bl\\_014.html](http://8next.com/bl/3357-bl_014.html)
- біорізноманіття - <http://www.naturalist.if.ua/?p=6942>
- гени та хромосоми - <http://www.eurogentest.org/index.php?id=546>

## **11 клас**

- екологічні проблеми - <https://bit.ly/3wBqJXL>
- адаптації - <https://ecologyknu.wixsite.com/ecologymanual/3-4>

Для правильної організації пізнавальної діяльності учнів за допомогою мережі інтернет, учнів необхідно вже у 5-6-х класах озброїти особливими прийомами пошуку інформації. Отже, вчитель повинен забезпечити їх відомостями про ті конкретні ресурси мережі, якими вони можуть скористатися для її придбання. Будь-яка творча пошукова робота учня, виконана їм з опорою на інформаційні ресурси інтернет, повинна завершуватися критичним аналізом отриманої інформації, який може спершу здійснюватися спільно з учителем. Рекомендується вимагати від учня при оформленні такої роботи обов'язкового зазначення використаних джерел інформації. Наприклад, можна попросити учня відзначити ті з них, які суперечать один одному, доповнюють один одного; оцінити інформативність кожного з джерел за десятибальною шкалою, пояснивши свою оцінку; скласти короткий бібліографічний покажчик для майбутніх дослідників, де порекомендувати їм, якими джерелами краще користуватися при розкритті обраної теми.

Перелік послуг в мережі, які можна застосовувати в інформаційно - освітньому процесі містять мовні послуги, зокрема:

- книги, газети, журнали в електронному вигляді;
- електронні бібліотеки, бази даних, інформаційні системи;
- словники, довідники.

У нашій шкільній бібліотеці вчителі та учні можуть скористатися електронними довідниками, словниками, добіркою методичної літератури в електронному вигляді. Є банк навчальних програм з різних предметів. Також і вчителі, і учні можуть скористатися інтерактивними послугами, а саме: електронною поштою та електронними телеконференціями.

Сьогодні ми не уявляємо свого життя без електронної пошти. 80% педагогів школи і учнів регулярно користуються даним видом послуг. За допомогою електронної пошти вчителі здійснюють переписку, подають заявки на участь у дистанційних проектах.

До пошукових послуг відносять:

- каталоги;
- пошукові системи.

Серед інформаційних ресурсів мережі слід особливо виділити:

- курси дистанційного навчання;
- курси, програми, призначені для самоосвіти;
- предметні олімпіади, вікторини, телекомунікаційні проекти;
- методичні об'єднання вчителів;
- телеконференції.

Більшість інформаційних ресурсів мережі інтернет активно використовуються у позаурочній діяльності. Причому в багатьох видах такої діяльності тісно переплітаються такі послуги інтернет, як мовні, так і пошукові, інтерактивні та інформаційні. Комплексне використання можливостей комп'ютерної мережі, допоможе домогтися дійсно чудових результатів.

Інтернет надає вчителям нові можливості в стимулюванні пізнавальної активності учнів і у позаурочній діяльності, і в більшій мірі за допомогою системи дистанційного навчання.

На цей час існує досить великий спектр курсів дистанційного навчання, який можна застосовувати вчителями та учнями в позаурочний час. Діти мають шанс налагодити прямий контакт із провідними вищими навчальними закладами країни.

Я пропоную учням кращі інтернет-ресурси для активного вивчення біології та самостійної підготовки учнів до ЗНО, зокрема:

«**Цікава наука**» – україномовний youtube-канал, на якому представлена добірка пізнавальних відеосюжетів, адаптованих з іноземних джерел під україномовного користувача. Відеофрагменти, що представлені в кожній папці на плейлисті, зрозуміло і цікаво пояснюють, що і як влаштовано. Кожна серія присвячена розповіді про певний біологічний процес чи явище, тривалістю 3-7 хвилин.

«**Flor Animal**» – сайт, на якому зібрана величезна добірка навчальної та пізнавальної інформації щодо світу тварин та рослин, які існують на планеті, рекомендована для учнів 6 – 7 класів.

«**TeamLabBody**» – найкраща інтерактивна модель будови організму у 3D, розроблена японськими спеціалістами, що пропонується для учнів 8 класу. Будова зображується максимально достовірно, фактично з медичною точністю.

«EdEra» - сайт містить платформу для підготовки до ЗНО, де можна проходити тести, скористатись підказками та побачити авторське рішення завдань. На сайті є онлайн курси з біології. Разом з ведучими Владом та Анею учні засвоять найскладніші теми, такі як генетика, молекулярна біологія, цитологія.

«ЗНО клуб» - на цьому порталі є теоретичні та практичні матеріали з біології. Також тут можна стати журналістом ЗНО – написати статтю, пораду чи ЗНО-новину, вести блог про ЗНО та життя після ЗНО, спілкуватись на форумі, лайкати та коментувати статті.

«iLearn» - для реєстрації на сайті учню необхідно створити гейміфікованого героя. Після проходження тестів, завдань та вебінарів учасник отримує електронні монети – вчибакси. На віртуальних заняттях можна ставити запитання викладачу в коментарях, спілкуватися з однолітками та опановувати теми ЗНО.

Працюючи з інтернет-ресурсами, учні отримують масу позитивних емоцій. Таким чином, підводячи підсумок, можна зазначити: використання інтернет-ресурсів в освітньому середовищі має бути якісно обґрунтованим і не повсюдно замінювати, а доповнювати сучасну освіту. А одне з головних завдань - навчити дитину вчитися!

### Список використаних інформаційних джерел

1. Дементієвська Н.П. Як можна комп'ютерні технології використати для розвитку учнів та вчителів / Н.П. Дементієвська, Н.В. Морзе //Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання /За ред. С. Д. Максименка, М.Л. Смульсон. - К.: Міленіум, 2005. -Т. 8, вип. 1.
2. Жук Ю.О. Планування навчальної діяльності з урахуванням використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій /Ю.О. Жук, О.М. Соколюк // Інформаційні технології і засоби навчання :зб. наук. праць. – К.: Атіка, 2005.
3. Основи нових інформаційних технологій навчання: Посібник для вчителів /Авт. кол.: за ред. Ю.І. Костюка АПН України. — К.: ІЗМН, 1997
4. Підгорна В.В. Методика та педагогічні умови впровадження мультимедійних технологій /В.В. Підгорна - Видавництво А.С.К., 2003: іл./<http://intkonf.org>
5. Пометун, О.І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібн. / О.І. Пометун, Л.В. Пироженко. - К.: А.С.К., 2004.
6. Чайковська О.А. Використання мультимедіа /О.А. Чайковська *Комп'ютер в школі та сім'ї*. - 2004. № 2.
7. ІКТ в ролі мотиватора у навчанні. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://popsm1.blogspot.com/2013/11/blog-post\\_27.html](http://popsm1.blogspot.com/2013/11/blog-post_27.html)
8. Інформаційно-комунікаційні технології. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [uk.wikipedia.org/wiki/інформаційно-комунікаційні\\_технології](http://uk.wikipedia.org/wiki/інформаційно-комунікаційні_технології)
9. Підготовка до ЗНО. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://life.pravda.com.ua/society/2019/03/4/235858/>

**Карпенко Віталія Анатоліївна,**  
учитель біології Вільшанського  
закладу загальної середньої освіти I-III  
ступенів Вільшанської селищної ради  
Городищенського району

### **Використання інтернет-сервісів в організації самостійної роботи учнів при вивченні біології**

*Анотація.* В статті досліджується роль мережі інтернет в освіті. Аналізуються аспекти використання інтернет в освіті, пропонуються сервіси інтернет, які можна застосовувати для організації самостійної роботи учнів з біології.

Формування особистості творця нового інформаційного суспільства, компетентного, здатного до дії, прийняття самостійних рішень, самореалізації та навчання впродовж життя – потреба сучасного етапу суспільного розвитку. Це одне із основних завдань реформування традиційної системи освіти, яка, базуючись на вимогах Законів України „Про освіту”, „Про загальну середню освіту”, Національної доктрини розвитку освіти, розбудовується в напрямку пошуку технологій розкриття резервів творчого потенціалу учнів, їх самореалізації в творчій діяльності.

Загальноосвітня школа України здійснює перехід до якісно нової освіти. Це вимагає пріоритетної уваги до змісту навчального матеріалу і методик, які формують уміння самостійно вчитися, критично мислити, користуватись комп'ютером, здатність до самопізнання і самореалізації особистості у різних видах діяльності. Саме в таких випадках найбільш ефективно можна використовувати інформаційні ресурси інтернет.

Нині інтернет став невід'ємною частиною нашого життя. Пошук необхідної інформації, спілкування з друзями та колегами, участь у міжнародних конференціях, шопінг, реклама товарів і послуг – ось далеко не весь спектр можливостей, які дає нам інтернет [2].

Створення інформаційно-освітнього середовища в інтернеті дозволяє реалізувати один із принципів демократизації освіти – доступність до якісної освіти: незалежно від місця проживання чи інших об'єктивних причин, учень повинен не тільки отримати суму знань з предмету, а й сформувати достатній рівень компетенції, необхідний для подальшого його використання в професійній діяльності та продовженні освіти в галузі гуманітарних дисциплін.

У наш час учитель повинен не тільки навчити учня вчитися, але й виховати особистість, яка буде самостійно розвиватися. У школі за сучасних умов, успішно вчитися і вчити допомагають електронні освітні ресурси та освітні інтернет-ресурси.

У навчанні біології, окрім оволодіння навичками в проведенні експерименту, виокремлюється особистісна орієнтація освіти, що пов'язана з реалізацією активних форм взаємодії суб'єктів навчально-виховного процесу в єдиному інформаційно-освітньому середовищі. Саме таким середовищем стає



інтернет з його освітніми ресурсами, які можна розділити на: інформаційні джерела (електронні книги, фільми, презентації), навчаючі системи – програмні педагогічні засоби для самопідготовки і самоконтролю знань (інтерактивні практикуми з розв’язування задач, віртуальні лабораторні практикуми, тренажери), програмні продукти для створення цифрових освітніх ресурсів, оболонки для підтримки навчального процесу у глобальній мережі інтернет [5].

Учнів потрібно залучати до підготовки окремих питань як теоретичного, так і практичного курсу. Для того, щоб така діяльність була ефективною і виконувалася учнями із зацікавленістю, необхідно поступово збільшувати обсяг їхньої самостійної творчої роботи. Перші завдання можуть носити характер повідомлення на певне питання, що не потребує аналізу великої кількості літератури, базовий список якої необхідно запропонувати. У подальшому рівень складності завдань необхідно підвищувати, включаючи елементи аналізу декількох джерел інформації і збільшувати частину творчої роботи доповідача. До списку літератури необхідно вносити й електронні ресурси. Це дає учню можливість реалізувати свій творчий потенціал та отримати додаткову інформацію з теми дослідження, що розширить його світогляд. Якщо проаналізувати чинну програму з біології, то можна виявити, що багато питань змісту курсу можна запропонувати учням опрацювати самостійно та представити результати у вигляді повідомлення, доповіді, презентації, що стимулюватиме їх до використання інтернет-ресурсів [5].

Інтернет сьогодні – це потужне, багате джерело інформації, автентичних матеріалів, яке вимагає вмінь і навичок знаходити потрібну і необхідну інформацію. Різноманіття джерел настільки велике, що вирішити, як саме використовувати знайдений матеріал, вимагатиме чималих зусиль, досвіду і творчої уяви. Сьогодні існує безліч розроблених освітніх електронних платформ і програм із різних навчальних дисциплін. Електронні підручники, енциклопедії, словники тощо широко використовуються у навчальному процесі [1].

Сьогодні учні постійно використовують інтернет як і для освітніх завдань (пошук потрібної інформації, літератури (пошукові системи), електронні підручники, он-лайн словники, дистанційне навчання, електронна пошта, дистанційні навчальні курси, дистанційні олімпіади, конкурси, віртуальні музеї, віртуальні бібліотеки, віртуальні лабораторії), так і для особистих потреб (спілкування – соціальні сервіси: Facebook, Twitter, Youtube, в контакті Instagram, Skype, блоги, форуми, чати; електронна пошта; розваги: он-лайн комп’ютерні ігри; завантаження кінофільмів, музики; покупка товарів: Інтернет-магазини, інтернет-аукціони.

Звісно, відсоток користування інтернетом для особистих потреб переважає відсоток користування Інтернет для освіти.

Для пошуку додаткової, цікавої інформації пропоную учням використати наступні сайти та мобільні додатки:

**«Вся біологія»** – це науково-освітній проект, присвячений біології та спорідненим природничим наукам. Основна ідея порталу полягає у створенні



великого інформаційного ресурсу, на якому зібрана різноманітна інформація щодо всіх розділів біології, а форма її представлення – максимально доступна для звичайного читача. На сайті є можливість дізнатися про новини науки, прочитати огляди, знайти підручники з біології, поспілкуватися на форумі і, навіть, завести власний щоденник у розділі «Блоги».

**«Вся біологія»** – найбільш повний ресурс, де можна знайти вичерпні відомості щодо останніх новин та цікавинки у галузі біології.

На сайті містяться такі відомості:

- новини (за такою тематикою: біологія, генетика, еволюція, медицина, екологія, молекулярна біологія, біотехнології, події, виставки тощо);
- підручники та лекції (зібрана інформація з якісним графічним оформленням за такими розділами біології, як «Загальна біологія», «Органічний світ», «Історія біології», «Людина і здоров'я» тощо);
- огляди (розділи біології: біогеографія, цитологія, нейробіологія, ботаніка тощо);
- добірки пізнавальних статей;
- відеоматеріали та галерея тематичних світлин;
- біологічний словник;
- форуми (в межах окремих розділів біології).

**[FlorAnimal](#)** – сайт, на якому зібрана величезна добірка навчальної та пізнавальної інформації щодо світу тварин та рослин, які існують на планеті.

Зміст сайту передбачає:

- найбільш повний класифікатор рослин і тварин, з детальним описом, класів та видів;
- класифікатор видів та конкретних тварин, які занесені до Міжнародної Червоної книги;
- добірка природоохоронних територій світу з детальним описом;
- лінійка «Тварини в цифрах», у якій зібрана неймовірна кількість цікавих фактів стосовно тварин;
- рядок алфавітного пошуку, за яким можна знайти відомості щодо найрізноманітніших рослин та тварин, з'ясувати їх приналежність до різних класів, родів і підвидів та виділити особливості їх існування;
- тести для перевірки знань.

Отже цей сайт можна використовувати в якості ресурсу для підготовки до уроків, ЗНО, пошуку цікавої інформації для доповідей або для перевірки знань.

**«Цікава наука»** – україномовний youtube-канал, на якому представлена добірка пізнавальних відеосюжетів, адаптованих з іноземних джерел під україномовного користувача. Відеофрагменти, що представлені в кожній папці на плейлісті, зрозуміло і цікаво пояснюють, що і як влаштовано.

**«Нормальна анатомія людини»** - безкоштовний додаток Google Play, що містить:

- атлас з анатомії за окремими розділами з вичерпним описом;
- лекційні матеріали;
- близько 60 тематичних статей з анатомії;

- термінологічний словник;
- словник термінів латинню.

«Тварини: всі звірі та птахи в тесті по зоології» – мобільний додаток з добіркою зображень ссавців, птахів, плазунів та амфібій. Головна задача – правильно назвати представника за однією з трьох категорій (ссавці, птахи, плазуни та земноводні) за різними рівнями складності.

Інтерфейс передбачає такі режими гри:

- тести з варіантами відповідей;
- тести на швидкість (необхідно надати правильні відповіді в межах встановленого часу);
- вікторина на відгадування назви по літерах за фото (2 рівні складності).

Також можна попередньо подивитися світлини з відповідними підписами назв, або переглянути усю добірку, що міститься у додатку, суцільним списком.

Цей додаток можна запропонувати школярам на уроці (наприклад, в якості змагання на час) або для цікавого корисного дозвілля.

- <https://video.novashkola.ua/> - сайт на YouTube-каналі Нової школи наповнені відео з більшості предметів шкільної програми. Матеріал структурований за класами та предметами, тому на сайті легко зорієнтуватися і визначити, чи є потрібні для вас предмети чи матеріал.

Короткі відео розміщені тема за темою, як у шкільній програмі, і підходять для кращого доповнення підручників або їх заміни. Також автори запрошують до співпраці вчителів, авторів відеоуроків. Якщо ця тема не представлена, то можна надіслати власне відео.

- <https://biotvet.ru/articles> - на сайті «Біологія в питаннях і відповідях» зібрана і організована велика база питань і відповідей з усіх біологічних дисциплін, для того, щоб просто, зрозуміло і з задоволенням вивчати біологію і, найголовніше, знаходити відповіді на виникаючі при цьому запитання.

- <https://ua.korrespondent.net/tag/34298/> - сайт, на якому постійно з'являються новини і цікавинки біологічної науки, що можуть бути використані учнями для підготовки повідомлень, проєктів та всебічного розвитку.

- портал «Природа України» створений з метою зібрати в одному місці та довести до широкого кола громадськості інформацію щодо природних об'єктів та флори і фауни України. Зокрема і про рідкісні, і ті, що потребують допомоги види тварин, рослин і рослинних угруповань.

- <https://redbook-ua.org/> - сайт, на якому міститься інформація про всі організми, що занесені до Червоної книги України.

Мережа internet сьогодні містить достатню кількість ресурсів для ефективної підготовки до ЗНО, а саме:

- <https://zno.osvita.ua/> - сайт для проходження тестів ЗНО онлайн та підготовки майбутніх абітурієнтів для проходження зовнішнього незалежного оцінювання створений провідним українським освітнім інтернет-ресурсом Освіта.ua.

- <https://www.eduget.com/uk/> - навчально-методичний онлайн комплекс з біології для учнів основної та старшої школи, що допоможе швидко повторити

весь матеріал з курсу біології. Завдяки онлайн-формату навчання матеріали даного курсу можна поєднувати з будь-якими іншими варіантами повторення шкільного курсу біології.

- <https://znoclub.com/> - це платформа, що містить [тести онлайн](#), які можна проходити в зручний час, безкоштовні матеріали: програма [характеристика](#), [підручники](#), [поради](#) та статті про планування, контроль підготовки.

Таким чином, використовуючи освітні сервіси інтернет, можна розширити область застосування мережі інтернет. При використанні освітніх послуг мережі інтернет стає можливим підвищити рівень зацікавленості учнів.

### Список використаних інформаційних джерел

1. [https://informatika.udpu.edu.ua/?page\\_id=2793](https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=2793)
2. <https://dorobok.edu.vn.ua/article/pdf/1435>
3. Криштоф С. Д. Використання Інтернет-ресурсів для підвищення якості навчання дисциплін природно-математичного циклу в загальноосвітній школі. Наукові записки. Серія: Педагогіка. 2011. №5. С.134–137 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/1671/1/Krushtof.pdf>
4. Криштоф С. Д. Підготовка майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до використання Інтернет-підтримки у процесі навчання старшокласників: автореферат дис. канд. пед. наук: 13.00.04/С. Д. Криштоф. – Х., 2012. – с. 8.
5. Соменко Д. Використання інтернет-ресурсів для організації самостійної роботи учнів з фізики / Д. Соменко // Наукові записки. – Випуск 1. – Серія: Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2011. – С. 119-123.

**Скорик Світлана Петрівна**, учитель біології Хутірського закладу загальної середньої освіти Червонослобідської об'єднаної територіальної громади Червонослобідської сільської ради

### Самостійне вивчення біології з використанням засобів інтернет-ресурсів

*Анотація.* У статті автор висвітлює значення мережі інтернет для знаходження нової інформації та акцентує увагу на тому, що застосування інтернет-ресурсів безпосередньо на уроках біології робить навчання більш цікавим і пізнавальним і до того ж, підвищує рівень інформаційної культури учня та викликає інтерес до самоосвіти й саморозвитку.

Сучасне суспільство висуває підвищені вимоги до освіти і загального розвитку учнів, ефективності засвоєння програми. Необхідно навчити кожну дитину за короткий проміжок часу отримувати, обробляти, оцінювати і використовувати у практичній діяльності великий обсяг інформації. Дуже важливо організувати процес навчання так, щоб дитина активно, з інтересом і захопленням працювала на уроці, бачила плоди своєї праці і могла самостійно їх оцінити.

У вирішенні цього непростого завдання допомагає поєднання традиційних методів навчання та сучасних інформаційних технологій, у тому числі і комп'ютерних, з використанням інтернет-ресурсів. Використання ресурсів мережі на уроці дозволяє зробити процес навчання мобільним, диференційованим, індивідуальним та інтерактивним, значно полегшує і скорочує час підготовки вчителя до уроку. Більш того, дає можливість «конструювати» шкільні уроки та інші навчальні заняття, визначаючи їх оптимальний зміст, форми і методики навчання.

Інформаційне середовище навчання постійно розширюється і виникає досить складне завдання – знайти відповідь на питання: які з доступних ресурсів будуть найбільш ефективні? Які методичні прийоми із використанням інтернет-ресурсів дозволять досягти передбачуваних результатів? За якими ознаками вибирати ресурси мережі інтернет для застосування на уроці?

Освітні ресурси мережі інтернет можна класифікувати за наступними напрямками:

- конспекти уроків;
- методичні розробки та дидактичні матеріали до уроків;
- навчальні програми, варіативні курси, навчальні модулі з шкільних предметів;
- електронні підручники;
- презентації до уроків;
- відеоматеріали із записами уроків;
- статті з досвіду роботи, інформаційно-педагогічні модулі системи роботи, педагогічні ініціативи педагогів, реалізовані в практичній діяльності.

Найефективнішими слід вважати комплекси освітніх інтернет-ресурсів, зокрема:

- *освітній сайт* – інформаційний масив ресурсів, присвячений всім галузям біології, окремій темі, що включає в себе ілюстративні, демонстраційні та презентаційні матеріали до певних уроків; теоретичні матеріали до теми уроку у вигляді лекцій, конспектів або тез; зміст вправ і завдань з прикладами їх рішень; завдання для самостійної роботи учнів;
- *освітній портал* – інтернет-ресурси довідкового характеру, присвячені біології, екології та іншим наукам, включає в себе каталоги інтернет-ресурсів та літератури, з посиланнями на матеріали, що мають відношення до певної теми уроку;

- *база знань* – структуроване сховище матеріалів навчального характеру, наприклад, – енциклопедії, довідники, атласи та ін.;
- *система дистанційного навчання* – за допомогою інтернет-технологій проходить навчальний процес, який передбачає всі етапи навчального процесу, починаючи з формування індивідуального плану роботи учня і закінчуючи іспитом і отриманням документа про закінчення навчального модуля або курсу.

Робота з інтернет-ресурсами повинна бути організована грамотно й раціонально з методичної точки зору, інакше учні будуть перевантажені потоком інформації різного змісту і якості. У зв'язку з цим виникла необхідність у створенні каталогу сайтів, який включає не тільки їх перелік і адреси, а й головні сторінки і карти структури цих сайтів. Це значно полегшує подальший пошук потрібної інформації, тому що відразу видно, на якій сторінці в мережі вона може перебувати. Деякі учні, попрацювавши з каталогом, самі починають шукати сайти з науково-пізнавальною інформацією – не тільки з біології, але і з інших предметів, а потім діляться своїми знахідками. З точки зору організації самостійної роботи учень має можливість працювати в зручному для нього темпі, а вчитель виконує функцію консультанта.

Застосовувати ресурси мережі інтернет можна як на окремих етапах уроку, так і протягом усього уроку. Інтернет-ресурси надають великий вибір засобів навчання для кожного етапу уроку. Головне – вибрати оптимальну інтенсивність навчального процесу для себе і для свого класу, визначити комфортні умови професійної діяльності. При цьому використання мережі інтернет розглядається не як мета, а як засіб підвищення якості навчання.

*Перший етап* організації уроку із застосуванням ресурсів мережі передбачає планування, вибір найкращих ресурсів, які найбільш органічно впишуться в процес навчання, і, відповідно, буде досягнутий максимальний освітній ефект. Наприклад, при вивченні теми «Особливості організації одноклітинних або найпростіших» у 6 класі можна провести лабораторне дослідження «Вивчення найпростіших у сінному настої», але культуру інфузорії не завжди вдається виростити. Тому в якості віртуального експерименту можна показати відеоматеріали мережі. При цьому учні розширюють свої знання про будову і способи пересування всіх представників цього типу представлених у відеофрагменті.

При визначенні завдань уроку варто обирати певні засоби, що будуть доцільними щодо окремого етапу:

1. При визначенні загальних ознак типу Інфузорії можна використовувати довідкову таблицю, інтерактивну модель або малюнок, Український біологічний сайт (<http://biology.org.ua/>) надає безкоштовний і вільний доступ через Інтернет до якісного і повного набору різноманітних освітніх ресурсів.

2. При вивченні рис подібності та відмінностей у розмноженні інфузорій і амеб - відеофрагменти, 3D малюнки і моделі, анімації короткі (спрощені), відеофрагмент «Поділ клітини амеби і інфузорії-туфельки». При розгляді

питання живлення найпростіших можна запропонувати відеофрагменти, що сприяють більш повному осмисленню досліджуваного матеріалу, розширенню кругозору учнів, які в реальному часі спостерігають і засвоюють процес фагоцитозу у амеби та інфузорії. Під час проведення уроку традиційним методом на пояснення цього матеріалу потрібно 5-7 хвилин, а із застосуванням інтернет матеріалів – не більше 3 хвилин.

3. Для самостійної роботи учнів доцільно створити вправи на порівняння (заповнення таблиць, знаходження спільного та відмінного).

4. На етапі контролю знань можна запропонувати учням індивідуальні тестові завдання «Загальні ознаки найпростіших», що розроблені за допомогою сервісу Kahoot:

- інтерактивні завдання з вибором відповіді (такі завдання можуть містити малюнки, а також фотографії, відео- і анімаційні фрагменти);

- завдання з реакцією на відповідь (поява на екрані «реакцій» на правильну і неправильну відповідь підвищує навчальний ефект виконання завдань за рахунок надання йому емоційного забарвлення).

Головна перевага таких систем контролю – швидка зручна, неупереджена і автоматизована обробка отриманих результатів, організація перевірки рівня засвоєння матеріалу в зручному для учня темпі і на обраному ним рівні засвоєння матеріалу в залежності від його індивідуальних особливостей сприйняття.

Комп'ютерні тренажери, тестові завдання, які використовуються на етапі закріплення уроку скорочують час опитування учнів, дають можливість вчителю оцінити якомога більше учнів.

Для підвищення інтересу учнів до предмету можна використати додаткову інформацію: відеофрагменти «Різноманітність представників» або запропонувати інтерактивну гру «Склади найпростіше із запропонованих органоїдів, мембрани і цитоплазми».

Наступний етап передбачає складання списку Web-сайтів, з якими учням потрібно познайомитися, виконуючи домашнє завдання. Попередньо вчителю необхідно визначити складність завдань, їх обсяг. Бажано, щоб знайдена в мережі інформація була відсутня в традиційних джерелах.

З'ясувати ефективність результатів навчання можна за допомогою інтернет-ресурсів.

На певних етапах доцільним буде доповнити традиційний урок віртуальною екскурсією до біологічного музею.

Наочність, інтерактивні моделі, відеофрагменти роблять цікавим кожен урок, дозволяють донести до учнів величезний обсяг інформації, розвиваючи при цьому зорову пам'ять, зробивши основний акцент на важливих об'єктах.

Отже, використання інтернет-ресурсів дозволяє вивести на якісно новий рівень підготовку і проведення уроків, це оновлення ролі вчителя, його готовність передавати свої знання і досвід новими засобами. Цікаво використовувати матеріали інтернету в позаурочний час, на позакласних

заходах, в гуртковій та науково-дослідній роботі учнів, при роботі над проектом.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Андронатій П.І., Котик В.В. Комп'ютерні технології в освітніх вимірюваннях: навчально-методичий посібник. – Кіровоград: Лисенко В.Ф., 2011. – 144 с.
2. Галета Я. Інформаційно-освітнє середовище як засіб навчання /Я. Галета. Режим доступу: <http://dspace.kspu.kr.ua>
3. Соменко Д. Використання інтернет-ресурсів для організації самостійної роботи учнів з фізики /Д. Соменко //Наукові записки. – Випуск 1. – Серія: Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2011. – С. 119-123.

### РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ АКТИВНИХ ФОРМ ВЗАЄМОДІЇ СУБ'ЄКТІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЄДИНОМУ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ - ІНТЕРНЕТ

**Бас Валентина Іванівна**, учитель біології Худяківського закладу загальної середньої освіти І-ІІІ ступенів Леськівської сільської ради Черкаського району

#### **Використання активних форм взаємодії суб'єктів навчально-виховного процесу в єдиному інформаційно-освітньому середовищі – Інтернет**

***Анотація.** У статті автор розкриває значення інформаційних технологій під час вивчення біології. Наводить приклади з використання Інтернет-технологій на уроках біології. Доводить ефективність застосування мереж інтернету.*

Інтернет-технології – вимога сьогодення, адже вони суттєво спрощують спілкування та співробітництво. Тому педагогам потрібно навчитися їх розумно використовувати в освітньому процесі. Важлива та стійка тенденція розвитку освітнього процесу – це застосування сучасних інформаційних технологій.

Викладання біології неможливе без використання різних технологій, методів і засобів навчання. Інформаційні технології орієнтовані на особистість, формують знання, уміння і навички учнів, дозволяють підвищити рівень інтересу здобувачів освіти.

Тому використання комп'ютерних технологій на уроці полягає в ефективності поєднання корисного й цікавого, навчання й розваг [2].

Проведений урок із використанням інформаційних технологій буде на більш високому рівні, значно підвищиться інтерес до вивчення біології, розвиватиметься логічне мислення, формуватимуться навички із пошуку інформації, значно покращиться якість знань з предмету.

З метою реалізації мети «формування інформаційної компетентності учні, розвиток критичного мислення, творчих здібностей» працюю над такими завданнями:

- формування логічного і системного мислення з використанням ІКТ;
- формування вмінь і навичок дослідницької і пошукової роботи з використанням інформаційних ресурсів;
- розвиток навичок роботи з інформацією;
- поєднання біологічних знань з життєвим досвідом та майбутньою професійною діяльністю.

Вивчення біології не можливе без наочності. Дуже складно уявити зовнішній вигляд живого організму якщо ти його ніколи не бачив. Біологічні процеси між собою відрізняються за складністю. Так, діти з образним



мисленням важко засвоюють абстрактні узагальнення і без зображення не здатні зрозуміти процес, вивчити біологічні явища. Мультимедійні анімаційні чи 3D моделі дозволяють сформуванню у свідомості школяра цілісної картини біологічного процесу. Крім того, інтерактивні моделі дозволяють самостійно «конструювати» біологічні процеси, виправляти помилки, самонавчатися.

Використання комп'ютера на уроці дозволяє зробити урок більш мобільним, яскравішим, запам'ятовуваним, цікавішим чітко диференційованим та індивідуальним. У здобувачів освіти підвищується рівень мотивації до навчання, розширюється можливість до самостійності.

Значну увагу у своїй роботі приділяю урокам систематизації і узагальнення знань. Саме на цих уроках широко застосовую інтерактивні ігри, онлайн-тести, віртуальні подорожі, наукові відеофільми, ролики. Наочність, яку застосовую на уроках, знаходжу в мережі інтернет, для створення завдань використовую такі сервіси як [wordart.com](http://wordart.com), [ua.qr-code-generator.com](http://ua.qr-code-generator.com), [rebus1.com](http://rebus1.com), [online-testpad](http://online-testpad).

У 9 класі, під час вивчення «Дихання» і «Фотосинтез», вважаю доцільним демонструвати навчальні фільми, які розкривають суть цих процесів у живих організмах. Демонстрація відеороликів поетапно дозволяє уявити, зрозуміти ці процеси. Саме відео дає можливість проникнути у середину клітини, побачити структурні одиниці, де саме відбуваються фотосинтез. Під час перегляду можна зупинитися на більш складнішому процесі і запитати учнів, що їм не зрозуміло.

В 11 класі, у розділі «Біологічні основи здорового способу життя» під час вивчення тем «Безпека і статеві культури», «Негативний вплив на здоров'я людини алкоголю, куріння та наркотиків» обов'язково використовую соціальні ролики, відеофрагменти. Під час перегляду відеоматеріалу учні переходять від звичайної цікавості до допитливості і, як наслідок, – до розкриття причинно-наслідкових зв'язків.

За допомогою текстового редактора створюю яскраві опорні схеми до будь-якого уроку, що робить процес засвоєння знань більш цікавішим та доступнішим. За допомогою презентацій, створених у програмі Power Point, полегшується процес засвоєння нового матеріалу, його закріплення та повторення найбільш складних. У той же час учні із задоволенням беруться до створення презентацій самостійно, що дає можливість підвищити рівень знань з даної теми, а також використати на практиці свої вміння та знання з інформатики [3].

Крім того, пропоную учням готувати цікаві повідомлення. Так, учні 9 класу, при підготовці до уроку біології, користуючись рубриками «Дізнайся сам і розкажи другові» або «Шукайте в Інтернеті», знаходять цікаву інформацію і оформлюють її або в друкованому вигляді, або у вигляді презентації, іноді – у вигляді відеороликів.

Готуючись до уроків біології, створюю презентації з використанням відео з Інтернет-джерел. Наприклад, при підготовці до уроку біології у 8 класі створила мультимедійні презентації на теми «Нервова система» і «Спинний мозок».

Використовуючи інтернет-джерела та мультимедійні технології, особисто спонукаю учнів до творчої самостійності у проектній діяльності. Під час виконання творчих проектів розвиваю творчі, пошукові, дослідницькі здібності учнів, активізую їх пізнавальну діяльність, сприяю формуванню навичок, що можуть стати корисними в житті, даю можливість вільно орієнтуватися в інформаційному середовищі, аналізувати, систематизувати та обробляти отримані дані, формувати власне бачення проблеми та способів її вирішення. Інформаційні технології створюють рівні умови для самовираження та самоствердження учнів.

Так, учні 6 класу створили проекти на теми «Живі фільтри», «Чому скисає молоко?», «Корисний йогурт». Учні 7 класу працювали над проектами на тему «Як утворюються коралові острови?», «Тварини-будівельники», «Як бачать тварини». Учні 11 класу успішно завершили роботу над проектом «Особиста програма зміцнення здоров'я». Учні 10 класу створили проект «Складання характеристики виду за видовими критеріями», в якому задіяли велику кількість різноманітного матеріалу з Інтернет-джерел, а учні 9 класу розпочали роботу над цікавими проектами на тему «Складання власного родоводу та демонстрація успадкування певних ознак» і «Виявлення рівня антропогенного впливу в екосистемах своєї місцевості».

Розробляючи дидактичний матеріал у складі творчої групи учителів біології району, мені довелося оформити навчальні міні- проекти на теми «Професія дощового черв'яка», «Корисні бактерії», «Шкідливі бактерії», «Водорості Черкащини», «Турбота про потомство».

Треба зазначити, що анімаційні вікторини й таблиці, кросворди, малюнки та схеми, відеоролики сприяють підвищенню результативності засвоєння навчального матеріалу, ефективному використанню часу на уроці, мають велику практичну направленість завдяки зв'язку з реальним життям та іншими навчальними предметами. Для цього використовую завдання, створені в середовищі LearningApps.

Для мотивації навчальної діяльності учнів використовую ребуси і кросворди. Під час закріплення вивченого матеріалу використовую завдання на встановлення відповідності, а саме: вправи «Знайди пару», «Продовж речення», «Встав пропущені слова», що створені в цьому ж середовищі. Для розроблення зазначених завдань використовую схеми, малюнки, друковані тексти.

На платформі <https://www.mindomo.com> створила до уроків біології в 11 класі ментальні карти на теми «Адаптації», «Біологічні основи здорового способу життя», «Екологія», «Сталий розвиток». Їх використовую під час вивчення нового матеріалу для урізноманітнення форм подачі інформації.

На етапі закріплення знань або для перевірки засвоєного матеріалу чи домашнього завдання використовую тестові завдання, які складаю з допомогою програми «Kahoot». Учням подобається здавати тести в такій формі. З цією програмою працюю недавно, тому створила тести до тем «Обмін речовин. Травлення», «Опора та рух», «Дихання», «Транспортування речовин» для перевірки знань учнів 8 класу. Щоб учні 7 класу мали можливість перевірити

свої знання з біології розробила тестові завдання з таких тем: «Різноманітність тварин» та «Процеси життєдіяльності тварин».

Тестові завдання, які можна використати на етапі закріплення або контролю знань, створила на Googl-диску для учнів 10 класу з тем «Біорізноманіття» та «Обмін речовин». При створенні даного ресурсу використала завдання з вибором однієї і кількох правильних відповідей, на встановлення відповідності, послідовності, а також компетентнісні завдання з малюнками, схемами, графіками та діаграмами. Учням цікаво працювати у цій програмі, їм подобається виконувати завдання не на папері, а на моніторі. Виконуючи таким чином завдання, учні мають змогу відразу побачити свій результат і зробити відповідні висновки стосовно набраних балів за виконану роботу.

Використання ІКТ при проведенні уроків біології дає можливість:

- демонструвати процеси, які в реальних умовах проходять упродовж місяців, років і століть (наприклад, ріст і розвиток організмів, еволюцію живих систем на уроках біології у 9-11 класах);

- демонструвати особливості будови об'єктів живої природи, їх процесів життєдіяльності та механізми біологічних процесів у динаміці (наприклад, розмноження бактерій, ріст рослини, запилення квітів на уроках біології у 6 класі);

- демонструвати явища, що мають звукове відображення (голоси птахів, скрекотання жаб на уроках у 7 класі);

- проводити лабораторні та практичні роботи у віртуальних лабораторіях (наприклад, виготовлення тимчасового мікропрепарату шкірочки луски цибулі на уроці з теми «Будова рослинної клітини» у 6 класі чи «Дія ферментів слини на крохмаль» у 9 класі.

- здійснювати поточний і тематичний контроль знань учнів та ін.

Крім того, на уроках використовую здоров'язберігаючі технології. З метою знаття психологічного та фізичного навантаження проводжу фізкультхвилинки та хвилинки релаксації. Для цього пропоную учням переглянути відеоролики «Сиди прямо», «Правильна постава», «Закрий очі».

Інтернет-мережа є джерелом цікавої інформації, яку можна використати під час нестандартних уроків. У навчальний процес впроваджую віртуальні екскурсії, наприклад: подорож транспортною системою організму ссавців, «Мандрівка річкою життя» при вивченні теми «Кровообіг» чи «Травлення» у 8 класі. Учні мають змогу побачити клітини крові чи харчову масу, процеси, які відбуваються всередині кровоносних судин чи в кишечнику. Це доволі цікаво для дитячого сприйняття дійсності.

Отже, спираючись на вище зазначене можна зробити висновок, що використання Інтернет-ресурсів, мультимедійних технологій на уроках біології сприяє розвитку пізнавального інтересу учнів до навчального матеріалу та створенню умов для самостійної роботи.

Також використання Інтернет-ресурсів сприяє розширенню можливостей ілюстративного супроводу уроку, застосуванню різних видів діяльності на одному уроці, проведенню контролю знань, умінь та навичок учнів.

Підводячи підсумок хочу підкреслити, що використання інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє провести урок на якісно новому рівні, врахувати психологічні та вікові особливості дітей, значно посилити їх інтерес до вивчення біології, розвинути логічне мислення школярів, навички пошуку інформації, групової роботи, сформувати ключові компетентності учнів, тим самим покращити якість їх знань з предмету.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. <http://timso.koippo.kr.ua/hmural1/vykorystannya-ikt-na-urokah-biologiji-yak-zasib-formuvannya-informatsijnoji-kompetentnosti-uchniv>
2. [timso.koippo.kr.ua/hmural1/vykorystannya-ikt-pid-chas-vykladannya-shkilnoho-kursu-himiji-ta-biologiji-yak-shlyah-do-formuvannya-inf](http://timso.koippo.kr.ua/hmural1/vykorystannya-ikt-pid-chas-vykladannya-shkilnoho-kursu-himiji-ta-biologiji-yak-shlyah-do-formuvannya-inf)
3. <https://naurok.com.ua/metodichni-materiali-tochki-dotiku-biologi-ta-informaciynih-tehnologiy-42423.html>

**Ноздренко Людмила Василівна,**  
учитель біології Комунального  
закладу «Кам'янський ліцей №1  
Кам'янської міської ради Черкаської  
області»

### **Використання активних форм взаємодії на уроці біології з використанням гаджетів**

**Анотація:** У статті висвітлюються аспекти використання гаджетів та можливостей інтернет мережі у навчальному процесі.

Урок – це дзеркало загальної і педагогічної культури вчителя,  
мірило його інтелектуального багатства,  
показник його світогляду й ерудиції.

*В. Сухомлинський*

Світ перебуває на тому етапі розвитку, коли неможливо обійтися без використання інформаційно-комунікаційних технологій. Проект Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки ставить за мету поліпшити доступність якісної, конкурентоспроможної освіти для громадян України відповідно до інноваційного розвитку суспільства, економіки, кожного громадянина, а також забезпечити особистісний розвиток людини згідно з її індивідуальними нахилами, здібностями, потребами на основі навчання протягом життя [3].

Наразі вже всі розуміють, що інтернет має колосальні інформаційні можливості і не менш вражаючі послуги. Інтернет створює унікальну

можливість для вчителів та учнів у користуванні його ресурсами. Наприклад, для включення матеріалів інтернет-мережі в зміст уроку чи для самостійного пошуку інформації учнями.

Найпростіше використання інтернету – це використання його в якості джерела додаткових матеріалів для учня та вчителя. Це величезна додатково-інформаційна система, яка може бути використана для навчання.

Найбільш повно можливості інтернету розкриваються під час використання його безпосередньо під час навчального процесу. Ідеальними умовами для цього є підключення до мережі інтернет усіх класних кімнат.

Одне з перспективних напрямів досліджень у галузі ІКТ – упровадження в навчальний процес мобільних інформаційно-комунікаційних технологій, спрямованих на підтримку процесу навчання.

Оскільки мобільні технології набувають в світі більше прихильників не тільки серед учнів та студентів, але й серед викладачів, то у процесі навчання їх доцільно використовувати водночас з традиційними.

Учні позитивно реагують на впровадження в процес навчання портативних комп'ютерів. Навчання стає більш умотивованим, учні більше часу витрачають на навчання і спілкування в групі та з учителем [1].

Мобільне навчання – це нова освітня парадигма, на основі якої виникає нове навчальне середовище, де учні можуть отримати доступ до навчальних матеріалів у будь-який час та будь-де, що робить сам процес навчання всеосяжним і мотивує учнів до навчання протягом усього життя [3].

Мобільне навчання набуло актуальності з початком «ери смартфонів і планшетів». Саме ці два пристрої символізують сучасне інформаційне суспільство.

Звичайно і освіта не може стояти осторонь таких тенденцій. Можливості використання мобільних пристроїв, безумовно, потрібно використовувати в навчальному процесі, адже вони органічно поєднуються з традиційними формами навчання, розширюють можливості доступу до навчальної інформації, сприяють залученню України до загального інформаційного простору [5].

Термін *m-learning* зводиться до використання мобільних і кишенькових ІТ-пристроїв (персонального цифрового помічника (PDA), мобільних телефонів, ноутбуків, планшетних ПК) у викладанні й навчанні.

Зв'язок мобільного навчання з електронним і дистанційним навчанням полягає саме у використанні мобільних пристроїв, адже в такому випадку процес навчання не залежить від місця знаходження учнів та учителя.

Отже, мобільне навчання знімає обмеження, пов'язане з місцезнаходженням, за допомогою портативних пристроїв.

Основні ознаки мобільного навчання:

- використання мобільних пристроїв (мобільні телефони, ноутбуки, КПК, планшети, електронні книги (рідери) тощо);
- забезпечення взаємодії учасників навчального процесу за допомогою бездротових мереж;
- незалежність навчання від часу й місця знаходження його учасників;

- утворення мобільного інформаційно-навчального середовища;
- зв'язок мобільного навчання з дистанційним [5].

Мобільне навчання – навчання в умовах, коли дитина має мобільний доступ до освітніх ресурсів і може взаємодіяти з учителем та іншими учнями.

Порівнявши мобільне навчання з традиційним, можна сказати, що мобільне навчання надає можливість моніторингу навчання в реальному часі та забезпечує високу насиченість контенту.

Це дозволяє розглядати його не лише як засіб навчання, а і як інструмент спільної роботи, спрямований на підвищення якості навчання [6].

Унікальні властивості мобільного навчання:

- можливість одночасно взаємодіяти як з одним учнем, так і з усім класом;
- можливість динамічно генерувати навчальний матеріал залежно від місцезнаходження учня, контексту навчання та способу використання мобільних пристроїв;
- можливість виконувати окремі, дискретні в часі навчальні дії будь-коли і будь-де;
- можливість реалізувати різні форми навчання (електронного, дистанційного, мобільного, традиційного).

Н. Пейн виокремив такі основні елементи мобільного навчання:

- 1) учні готові використовувати мобільні пристрої для навчання у тих випадках, коли вони не можуть скористатися книгою чи комп'ютером;
- 2) мобільне навчання дає можливість використовувати вільні проміжки часу;
- 3) мобільні додатки повинні бути компактними й активізувати з того місця, на якому було перервано роботу;
- 4) мобільні додатки повинні бути доступними в Інтернеті, а також синхронізованими з мобільними засобами навчання [6].

Основні переваги мобільного навчання порівняно з електронними:

- можливість навчатися будь-де та будь-коли;
- більша компактність мобільних пристроїв;
- безперервний доступ до навчальних матеріалів;
- підвищена інтерактивність навчання;
- зручне застосування послуг мобільного навчання;
- гнучкість і зручність мобільного навчання;
- мобільне навчання дозволяє використовувати час у дорозі, у черзі, під час очікування на зустріч;
- можливість швидкого створення і подальшого передавання інформації;
- подолання технологічного бар'єру: використання відповідних пристроїв дає слухачеві додатковий досвід, а також спонукає до пошуку нових способів використання власного пристрою;
- мобільне навчання підходить для різних стилів навчання[5].

Організаційно – технічні недоліки мобільного навчання:

- фрагментація навчання: учні знаходяться в умовах, коли їхню увагу можуть відволікати;
- відсутність в учнів добре розвинених навичок самоконтролю й самокерування власною пізнавальною діяльністю;
- малий розмір екрана та доступність до інтернету;
- висока ціна початкових вкладень в організацію мобільного навчання (не у всіх дітей сучасні смартфони, але у більшості є) [6];
- дефіцит якісного повнофункціонального навчального контенту для мобільних пристроїв і засобів його розробки;
- обмежений термін дії батареї пристрою;
- немає розроблених методик підтримки й оцінювання результатів роботи мобільного навчання [5].

Наведу приклади використання технології мобільного навчання у своїй практичній діяльності.

Мене завжди цікавило питання: «Як навчити дитину, яка сидить спиною до вчителя? Як зацікавити того, кому не цікаве навчання?»

Я зрозуміла, що потрібно шукати такі форми проведення занять, які б захопили учнів, сприяли кращому засвоєнню матеріалу, розвитку здібностей і бажання вдосконалювати свої знання та вміння.

Створений мною блог «Лаванда» <https://kamlavanda.blogspot.com/> став своєрідною платформою для використання можливостей Інтернет-ресурсів на уроці.

Набувають популярності мобільні додатки, які можна завантажити на смартфони для вивчення предмету, при цьому не перевтомлюючись великим обсягом інформації, граючись.

Труднощі виникають під час вибору мобільних додатків, які доцільні при вивченні та перевірці знань з біології. Але тут у мене проблем немає. Співпраця з колегою, вчителькою інформатики Олефіренко Наталією Михайлівною, дозволяє використовувати уже апробовані нею на уроках інформатики додатки, а інформацією вона радо ділиться зі мною.

Найбільш ефективними на уроках біології в 5-8 класах виявилися такі додатки і онлайн сервіси: **Kahoot, Lerningapps, Flipgrid, Classtime**.

Наведу приклади використання сервісу **Lerningapps**.

Сервіс з навчальними інтерактивними модулями та можливістю створювати власні вправи з різних предметів. Після реєстрації на сайті можна користуватись навчальним наповненням, створювати тести і відправляти учням посилання.

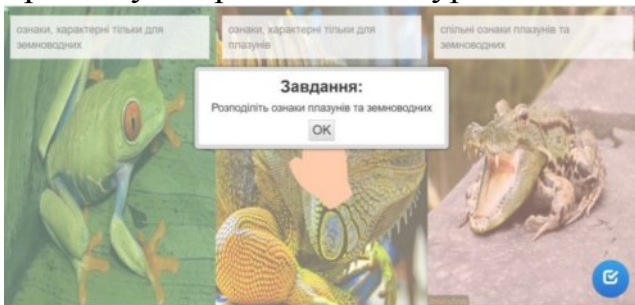
Готуючись до уроку біології, я створюю самостійно або використовую завдання інших колег і публікую пост у блозі «Лаванда» <https://kamlavanda.blogspot.com/>

Для опрацювання теоретичного матеріалу – вбудовую презентації з Googl Діску. А щоб перевірити чи закріпити вивчене на уроці, я пропоную учням посилання, а саме: інтерактивні вправи **Lerningapps** з тієї чи іншої теми.



Якщо учні не встигають виконати усі вправи, то є можливість виконати їх вдома, потім зробити скріншот і на наступному уроці показати та отримати оцінку.

Готуючись до підсумкових уроків, учні ще раз можуть на блозі переглянути презентації до уроків та виконати вправи.



Також використовую сайт **Kahoot.**

Цей сайт допоможе провести контрольні роботи, зрізи знань, тести й оцінювання в ігровій формі. На Kahoot! вчитель може створити опитування з будь-якої теми, однак

попередньо йому потрібно зареєструватися. Запитання тестів відображатимуться лише на вчительському екрані — ноутбуці чи проекторі. А на гаджетах дітей будуть тільки чотири варіанти відповіді, з яких треба обрати правильний. Таким чином є можливість зробити опитування яскравим, що дуже подобається учням, а саме: додавати фото, малюнки, відео чи графіку. Також є можливість увімкнути на сайті режим усіляких бонусів, наприклад — додаткові бали за швидкі відповіді. Це перетворить навіть складний іспит на цікаве змагання. Поіменні відповіді вчитель бачить одразу, а також може скачати результати контрольної у формі таблиці. Разом з тим, існують певні незручності у використанні цього сайту, зокрема відсутність мережі Інтернет у класах (до мережі підключені тільки класи інформатики).

**Classtime** – це он-лайн сервіс, який є помічником учителя, що дозволяє збагатити урок миттєвою візуалізацією рівня розуміння та спостерігати прогрес усього класу в реальному часі. Однією з переваг сервісу є його україномовний інтерфейс. Він дозволяє створити тести традиційного типу і питання відкритого типу, коли учень повинен ввести відповідь самостійно.

Classtime дозволяє здійснювати тестування учнів під час уроку і вдома, відповідь учитель отримує в режимі реального часу – це дозволяє адаптувати урок і з'ясувати які були допущені типові помилки, щоб потім на цьому ще зупинитися і надати додаткові пояснення.

Сервіс Classtime має такі переваги:

1. Простий у використанні.
2. Економія часу.
3. Завдання зберігаються в хмарному сервісі «Бібліотека» до якого вчитель має доступ і може постійно їх поповнювати
4. Результати учнів також зберігаються у хмарному сервісі
5. Одночасність сесії.

Але, на жаль, знову лише при наявності Інтернету, а також під'єднання до мережі комп'ютерів чи планшетів.

Використання сервісу **Flipgrid.**



Сервіс передбачає створення учнями коротких відео. Така форма роботи дуже подобається учням. Адже набагато цікавіше знімати відео, розповідати, ніж описувати на папері.

Створивши сторінки для учнів 6-8-х класів, я пропоную їм виконати практичні завдання, зокрема сам процес виконання завдання та його результати записати на відео.

Так, учні 6-х класів отримали таке завдання: спостерігати за проростанням насіння будь-якої рослини (соняшника, квасолі, пшениці, кукурудзи) та записати на відео, як закладали дослід, коли з'явилися перші сходи і все це коментувати, пояснювати.

Для учнів 8-х класів були завдання до теми: «Опорно-рухова система»: Продемонструйте динамічну та статичну роботу м'язів



Також використовую мобільні додатки та пошукову систему Google при проведенні квестів.

Методична розробка квесту для учнів 6 класу з теми: «Одноклітинні організми».

### **Зупинка «Теоретична»**

- Пригадайте, хто такі Еукаріоти, Прокаріоти (запишіть до дослідницького журналу).
- З'ясуйте та запишіть у журнал до якого царства живої природи належать ці організми:

А) інфузорія, амеба, малярійний плазмодій;

Б) папороть, конюшина, хламідомонада;

В) мукор, біла поганка, трутовик.

Чи є серед них одноклітинні? Запишіть їх до журналу. Діти шукають зовнішній вигляд організмів, які їм невідомі, на своїх смартфонах.

### **Зупинка «Практична».**

Використавши різноманітні джерела інформації, з'ясуйте будову та процеси життєдіяльності одноклітинної водорості хламідомонади за планом та складіть змістовну розповідь:

- Походження назви водорості
- Де зустрічається?
- Яку будову має? Використайте матеріал картки та підручника.
- Замалуйте водорість у журналі та підпишіть основні органели.
- Вкажіть спосіб живлення водорості.
- Чому хлорела, хламідомонада мають зелене забарвлення?

### **Зупинка «Дослідницька»**

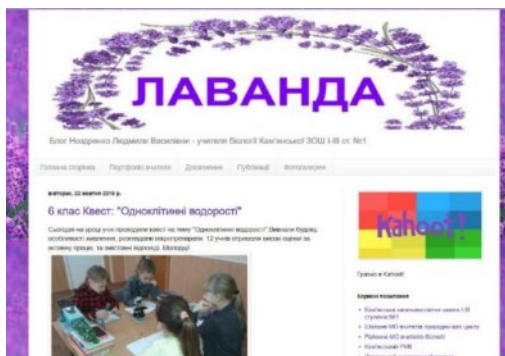
- Пригадайте правила роботи з мікроскопом.
- Розгляньте два постійні мікропрепарати.
- Запишіть до журналу спостережень назви об'єктів, що досліджували.
- З'ясуйте, яка водорість є багатоклітинною, а яка колоніальною?
- У скільки разів збільшує ваш мікроскоп?

## Зупинка «Пізнавальна»

- Як називається наука про водорості?
- Організми, що живуть у воді називаються гідробіонтами і належать до різних екологічних груп. З'ясуйте до якої екологічної групи належать вивчені одноклітинні організми: бентосу чи планктону? Дайте пояснення.

- Яка водорість побувала в космосі?

Тут діти шукають інформацію з додаткових джерел використовуючи свої пристрої.



Таким чином, мобільні пристрої наразі визнані ефективними засобами навчання, які здатні підвищити інтерес учнів до вивчення різних предметів.

Водночас перспективним завданням залишається розробка україномовних додатків для навчання, а також створення методик використання мобільних додатків на уроках.

У сучасному освітньому просторі України мобільні технології тільки починають стрімко розвиватися і впроваджуватися у навчальний процес. Проте їх застосування дедалі стає реаліями сучасної та майбутньої освіти. Але, незважаючи на певні можливі ризики, вважаю, що застосування мобільних пристроїв позитивно вплине на навчання учнів, а саме навчання зробить ще сучаснішим і цікавішим.

Отже, мобільне навчання стає невід'ємною частиною сьогодення. Розвиток мобільних технологій примушує замислитися, як саме ці пристрої використовувати в процесі навчання, як зробити їх доступними для учня й учителя. Звичайно, мобільне навчання має як позитивні, так і негативні сторони, але, це вже не майбутнє, а сьогодення. Мобільне навчання відкриває перед учнями та учителями ширші можливості, ніж комп'ютиризоване навчання.

## Список використаних інформаційних джерел

1. Бугайчук К. Л. Інформаційні технології і засоби навчання / К. Л. Бугайчук – 2012. - №1 (27).
2. Куклев В. А. Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании / В. А. Куклев // Международная научно – практическая конференция «Интернет в образовании», 12 октября 2009 – 01 апреля 2010 г. – М.: Современная гуманитарная академия.
3. Проект Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012 – 2021 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://iitzo.gov.ua/files/proekt\\_rozvitku\\_osviti\\_2012\\_2021\\_.doc](http://iitzo.gov.ua/files/proekt_rozvitku_osviti_2012_2021_.doc).
4. Рашевська Н. В. Інформаційні технології і засоби навчання / Н. В. Рашевська – 2011. - №1(21).

5. Рашевська Н. В. Технологічні умови реалізації мобільного навчання у вищій школі / Н. В. Рашевська // Вісник Черкаського університету. – Вип. 201. – Частина I.

6. Рашевська Н.В. Технології мобільного навчання / Н. В. Рашевська, В. В. Ткачук // Педагогіка вищої і середньої школи. – 2012. – Вип. 35.

**Грицаченко Тетяна Анатоліївна,**  
викладач біології і екології державного  
навчального закладу «Черкаське вище  
професійне училище Черкаської  
області»

### **STEM-технології у викладанні біології та екології**

***Анотація.** У статті автор висвітлює сутність STEM- технології, нові моделі, форми і методи та пропонує методики їх реалізації в освітньому процесі. Також наводить приклади власних апробованих методичних розробок уроків предмету «Біологія та екологія» для професій харчового напрямку.*

Сучасне покоління учнів потребує нових знань, вмінь та компетентностей, які нинішня система освіти часто не може дати. Саме тому й виникає необхідність у нових навчальних методах і прийомах, які ґрунтуються на міжпредметному навчанні та використанні STEM-технологій на уроках спеціальних дисциплін.

STEM-освіта дає можливість реалізувати на практиці інтегроване (міжпредметне) навчання учнів. Акронім STEM вживається для позначення популярного напрямку в освіті, що охоплює природничі науки (Science), технології (Technology), технічну творчість (Engineering) та математику (Mathematics). Тому впровадження STEM-технологій у вивченні спеціальних дисциплін передбачає інтегрований підхід до навчання, поєднання змісту різних предметів (загальноосвітніх та спеціальних), що вивчаються з першого по третій курси в професійно технічних навчальних закладах харчового напрямку. Використання STEM-технологій навчання створює нову концепцію освіти в професійно технічному навчальному закладі таким чином, щоб учні бачили зв'язок між різними предметами, могли реалізувати здобуті знання, мали можливість для практичного застосування цих знань як у професії, так і у житті.

Такий підхід до навчання сприяє впровадженню ключових компетентностей, а саме: спілкування державною мовою, компетентності в спеціальних дисциплінах і технологіях, інформаційно-цифрова грамотність, уміння навчатися впродовж життя, соціальні й громадянські компетентності, підприємливість, загальнокультурна, екологічна грамотність і здорове життя.

Тому особливої уваги набуває впровадження у освітній процес STEM-технологій. Запровадження викладання уроків спеціальних дисциплін за допомогою STEM-технологій сприяє створенню освітнього середовища,

сприятливого для навчання, та дозволяє залучити учнів до процесу цікавого навчання, спонукає їх бути активними, а не пасивними спостерігачами. Отже, головним завданням у навчанні біології на цей час є впровадження STEM-технологій на уроках спеціальних дисциплін та створення комфортних умов для розвитку творчого потенціалу особистості учня, самостійного критичного мислення, ціннісних орієнтацій та формування спектра життєвих компетентностей, адекватних новим життєвим реаліям.

### **Сутність застосування STEM-технологій.**

STEM-освіта передбачає чітку послідовність використання розроблених програм навчання, що мають забезпечити учневі вибір майбутньої професії та набуття фахової майстерності впродовж життя. Ідеї STEM-освіти сприяють удосконаленню професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, наповненню її найбільш цікавими і технологічними підходами до навчання. Впровадження технологій STEM-освіти модернізує освітній процес ПТНЗ - змінюється бачення педагога щодо викладання фахових дисциплін. STEM-технології стають пріоритетними в країнах, де розвивають високотехнологічне виробництво. Гостру необхідність у творчих робітничих кадрах усвідомлює держава, орієнтована на технологічний прогрес і зростання економіки [1].

Акронім STEM вживається для позначення популярного напрямку в освіті, що охоплює природничі науки (Science), технології (Technology), технічну творчість (Engineering) та математику (Mathematics). Це напрям в освіті, при якому в навчальних програмах посилюється природничо-науковий компонент, впроваджуються інноваційні виробничі технології [1]. Метою статті є висвітлення ідей STEM-освіти у руслі викладання фахових дисциплін та сучасних підходів до розроблення нових технологій для професійної підготовки майбутніх співробітників готельно-ресторанного напрямку.

### **Технологізація навчального процесу.**

Однією із суттєвих характеристик педагогічного процесу є його технологізація - дотримання змісту і послідовності навчально-виховних етапів, що потребує особливої уваги до використання, розвитку і вдосконалення педагогічних технологій.

Педагогічна технологія (грец. *techne* - майстерність і *logos* - слово, вчення) - сукупність психолого-педагогічних настанов, які визначають спеціальний підхід і композицію форм, методів, способів, прийомів, засобів (схем, креслень, діаграм, карт) у навчально-виховному процесі.

ЮНЕСКО трактує педагогічну технологію як системний метод створення, застосування процесу викладання і засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів і їх взаємодії з метою оптимізації форм освіти.

Поняття “педагогічна технологія” дещо ширше від поняття “навчальна технологія”, оскільки охоплює і виховні технології. У педагогічній літературі використовуються як тотожні поняття “технологія навчання” і “навчальна технологія”. Побутує думка, що поняття “технологія навчання” є дещо вужчим від поняття “навчальна технологія”, оскільки поняття “технологія навчання” спонукає розглядати конкретну технологію, яка дає змогу добре навчати, тобто

є високоефективною, а поняття “навчальна технологія” є менш цілеспрямованим і дає змогу розглядати різні технології навчання [5].

Педагогічна технологія повинна задовольняти такі методологічні вимоги:

- концептуальність (кожній педагогічній технології повинна бути притаманна опора на певну наукову концепцію, яка забезпечує філософське, психологічне, дидактичне і соціально-педагогічне обґрунтування досягнення освітніх цілей);

- системність (педагогічна технологія повинна мати всі ознаки системи: логіку процесу, взаємозв'язок усіх його частин, цілісність);

- керованість, яка передбачає діагностичне планування, проектування процесу навчання, поетапну діагностику, варіювання засобами і методами з метою корекції результатів;

- ефективність (педагогічні технології існують у конкретних умовах і повинні бути ефективними за результатами і оптимальними витратами, гарантувати досягнення певного стандарту навчання);

- відтворюваність, що уможливорює застосування (повторення, відтворення) педагогічної технології в інших однотипних освітніх установах іншими суб'єктами.

Кожна педагогічна технологія може бути ефективною за умови психологічної обґрунтованості, практичної спрямованості. Розроблення і застосування будь-якої педагогічної технології вимагає творчої активності педагогів і учнів, залучення їх до творчої участі в розробленні технологічного інструментарію: складання технологічних схем, карт, організації технологічних форм виховання і навчання. Активність педагога виявляється у глибокому знанні психологічних особливостей учнів, внесенні коректив у розгортання технологічного процесу, організації взаємних консультацій, взаємоперевірки і самооцінки. Результат педагогічної технології залежить від рівня майстерності педагога, його загального розвитку, загального психологічного клімату в колективі, матеріально-технічного оснащення, настроєності учнів.

Загалом педагогічна технологія наближає педагогіку до точних наук, а педагогічну практику робить організованим, керованим процесом з передбачуваними позитивними результатами [4].

### **Інноваційні технології навчання.**

Як правило, всі освітні інновації представлені відповідними технологіями. Для навчання важливі всі рівні пізнання і всі види методик та технологій. Традиційна система навчання потребувала від педагога охоплення великого обсягу інформації та орієнтації на достатній рівень досягнень учнів - «знання», «розуміння», «використання». Це підштовхувало педагога на використання в основному моделі пасивного навчання.

У сучасній освітній практиці ситуація кардинально змінилася. Педагог, як «джерело» інформації, не в змозі передати весь обсяг навчального матеріалу навіть з певної вузької галузі знання. Його місія сьогодні - навчити учнів відшукувати інформацію із різних джерел та використовувати її у майбутній професійній діяльності. Учні повинні мати навички думати, розуміти сутність

речей, осмислювати ідеї і концепції, трактувати і застосовувати їх в конкретних умовах. Саме через це виникла необхідність застосування інноваційних технологій навчання в освітньому процесі.

Під **інноваційною освітньою технологією** розуміють сукупність інноваційних форм, методів і засобів навчання, виховання і управління, об'єднаних єдиною метою [2].

*Вибір освітньої технології – це завжди вибір стратегії, пріоритетів, системи взаємодії, тактик навчання та стилю роботи педагога з учнем.* [3].

### **Реалізація освітніх інновацій.**

З переходом України до ринкової моделі економіки виникла гостра потреба у зміні застарілих підходів до управління освітою. Традиційна централізована система, особливо у сфері професійно-технічної освіти, вже не може ефективно забезпечити потреби сучасного ринку праці. На сучасному етапі розвитку України відбувається модернізація освітньої галузі. Відповідно до «Концепції розвитку професійно-технічної (професійної) освіти в Україні» її модернізація спрямовується на створення необхідних для інноваційного розвитку професійного навчання різних категорій населення, зокрема, у професійних навчальних закладах різних типів, форм власності та підпорядкування, на виробництві, сфері послуг тощо; забезпечення якісної професійної підготовки кваліфікованих робітників.

Тому для реалізації освітніх інновацій у викладанні фахових дисциплін у ПТНЗ має ґрунтуватися на інноваційних підходах, базуватися на сучасному законодавстві та нормативному забезпеченні, науково обґрунтованих критеріях оцінювання якості навчального процесу, державних стандартах ПТО.

Сьогодні регіональні ринки праці гостро потребують фахівців для сфери готельно-ресторанного бізнесу, це, насамперед, кухарі, офіціанти, бармени, товарознавці, робітники готельного та туристичного сервісу, системи швидкого харчування, консультантів з продажу товарів тощо.

Пропоную для розгляду методичну розробку уроку (для учнів за спеціальністю «кухар») як один із прикладів практичної реалізації інноваційних технологій в освітній процес.

*Методична тема: Впровадження інноваційних форм навчання на уроках фахових дисциплін*



**Тема уроку: «Роль вітамінів та гормонів в життєдіяльності людини»**

**Формування компетентностей:**

**предметні компетентності:**

- учні визначають та формують поняття про вітаміни; аналізують наслідки нестачі та надлишку вітамінів в організмі людини; аналізують свої добові раціони за вмістом вітамінів;

ключові компетентності:

- *спілкування державною мовою* - чітко і лаконічно аналізувати та формулювати думку;

- *фізіологічні компетентності* - розвивати вміння логічно мислити, аналізувати та порівнювати вплив на здоров'я нестачі та надлишку вітамінів; аналізувати цінність продуктів харчування щоденного вжитку за вмістом вітамінів; виробити правильну стратегію харчування;

- *уміння вчитися впродовж життя* - прищепити прагнення до здорового способу життя; розуміння процесів анаболізму та шляхів його регуляції для формування стратегії харчування.

*Тип уроку:* комбінований

*КМЗ:* класна дошка, комп'ютер, телевізор, таблиці «Добова потреба населення України у вітамінах», «Вміст вітамінів у продуктах харчування», «Нестача та надлишок вітамінів у харчуванні», учнівські презентації «Вітаміни», фрукти, овочі, печиво, цукерки;

*Методи навчання:*

Словесні (розповідь з елементами бесіди)

Інтерактивні (мозковий штурм, навчаючись-вчуся);

Наочні (демонстрація, ілюстрації);

Частково-пошуковий (проекти презентацій учнів).

Письмовий контроль (тестові письмові завдання)

*Міжпредметні зв'язки:* Мікробіологія, біологія, хімія, історія, технологія приготування їжі, медицина.

## **ХІД УРОКУ:**

### **I. Організаційний етап**

Привітання, перевірка готовності до уроку, перевірка присутніх.

### **II. Активізація і мотивація пізнавальної діяльності учнів**

#### **• Метод Мозковий штурм**

1. За своєю хімічною будовою ферменти? (Білки).

2. Назва ферменту, який прискорює розщеплення пероксиду водню? (Каталаза).

3. Мономер крохмалю? (Глюкоза).

4. Назва ферменту слини, який розщеплює вуглеводи? (Амілаза).

5. Процес, пов'язаний зі зміною активності ферментів під час варіння картоплі? (Денатурація).

6. Частина молекули ферменту, яка безпосередньо зв'язується із субстратом за типом «ключ-замок»? (Активний центр).

7. Назва газу, що виділяється у вигляді бульбашок при промиванні рани гідроген пероксидом? (Кисень).

8. Назвіть фермент підшлункової залози, який прискорює розщеплення жирів? (Ліпаза).



9. Процес відновлення третинної, четвертинної структури білка після припинення дії руйнуючих факторів? (Ренатурація).

10. Назва ферменту, який прискорює розщеплення білків у шлунку людини? (Пепсин).

Учитель:

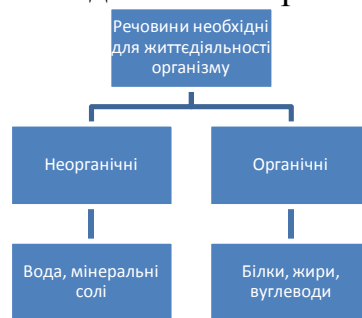
- Кожного дня ми вітаємось. І бажаємо одне одному доброго здоров'я. Здоров'я - це найцінніше, що є в людини. Тому ми повинні бережливо відноситись до нього і постійно піклуватися про наш організм, щоби на довгі роки залишатися здоровими.

- Що незвичайного у нас сьогодні в класі (на столі стоять вази з фруктами та овочами)? Із попередніх уроків ви вже знаєте, які речовини необхідні для життєдіяльності організму, містяться в продуктах харчування, назвіть їх:



Мал. 1. Вітамінний склад продуктів

Схема 1. «Речовини необхідні для життєдіяльності організму»



- Але, чи достатньо для живого організму тільки води, мінеральних речовин, білків, жирів і вуглеводів, на це питання ви дасте відповідь, прослухавши історичну довідку.

Учні задалегідь розділені на групи, які отримали випереджувальні завдання для проектної роботи.

*Учень-історик*

М. І. Лунін у 1880 році, вивчаючи вплив різних речовин у складі їжі на організм тварин, виявив, що білі миші, які отримували натуральне молоко, добре росли та були здорові, а миші, які отримували окремо всі речовини, які входили до складу молока, - білки, жири, молочний цукор, мінеральні речовини, хворіли та гинули. Ці дослідження дозволили Миколі Івановичу Луніну зробити висновок, що до складу молока входять, крім відомих хімічних речовин, ще деякі необхідні для життя речовини. Пропоную послухати розповідь географа і зробити певні висновки.



Мал. 2. М.І. Лунін



### *Учень-географ*

Відважні мореплавці і мандрівники минулих століть хворіли на досить тяжку хворобу, якщо довго знаходилися без свіжих овочів фруктів та інших продуктів харчування. У них розпухали і кровоточили ясна, набрякало обличчя, відчувалася слабкість, нестерпні болі у м'язах, суглобах під шкірою лопалися судини, тіло вкривалося гематомами. Від такої хвороби загинуло багато моряків, особливо страждали екіпажі північних експедицій. У 1736 році, коли російські кораблі під командуванням видатних мореплавців Дмитра Лаптева і Олексія Чирикова вийшли шукати Північний морський шлях, їх затерли крижини біля теперішнього моря Лаптевих. Невдовзі запаси свіжих продуктів і овочів вичерпалися, скінчилась і квашена капуста. Команда перестала відрізняти сніданки від вечері, такими вони стали одноманітними: ті ж самі сухарі, солонина, в'ялена риба. Члени екіпажу захворіли на хворобу, яку пізніше назвуть – цингою. Під час Камчатської експедиції видатного мореплавця Беринга у 1741 році кораблі Святий Петро і Святий Павло прибули на Командорські острови з екіпажами хворими на цингу від неї помер і сам Беринг. Інші врятувалися від смерті лише завдяки тому, що їли траву і зелень, зібрану за вказівкою ботаніка Стеллера.

*Учитель:* Які висновки ви зробите з прослуханого матеріалу, чи достатньо для живого організму тільки води, мінеральних речовин, білків, жирів і вуглеводів?

### **III. Вивчення нового матеріалу**

*Учитель:* Отож, темою сьогоднішнього уроку є «Роль вітамінів та гормонів в життєдіяльності людини»

*Учень-біолог:*

Минуло багато років після відкриття Миколи Івановича Луніна, перш ніж життєво необхідні речовини вдалося виділити у чистому вигляді. Польський біохімік Казимир Функ, який працював у Лондоні, з рисових висівок виділив кристалічну речовину, яка на його думку, повинна була вилікувати хворих на бері-бері (хвороба нервової системи). Функ гадав, що йому вдалося виділити у чистому вигляді необхідну для життя хімічну речовину. Цю речовину він назвав – вітаміни. Функ висловив припущення, що причина захворювання на бері-бері, цингу й рахіт – нестача в організмі тих чи інших вітамінів. Він запропонував назвати ці хвороби авітамінозами. Запропоновані К. Функом назви – «вітаміни» та «авітамінози» - дістали загальне визначення й міцно увійшли в науку та життя. Наразі нараховується понад 30 вітамінів, які позначаються буквами латинського алфавіту, - А, В, С, D тощо.

*Учитель:* Тож пропоную переглянути відео, що стосується вітамінів а потім дати визначення поняттю. Перегляд відео «Вітаміни» <https://www.youtube.com/watch?v=HPXOun9yZD4>

**Вітаміни**, (лат. *vita* - життя) - малі органічні сполуки різної хімічної будови, необхідні в невеликих кількостях для нормального обміну речовин і життєдіяльності живих організмів.

*Учень - фізіолог:*

Людина й тварини не синтезують вітаміни або синтезують їх у невеликих кількостях (вітамін D (кальциферол), нікотинова кислота), тому повинні отримувати їх з їжею. Рослини - основне джерело вітамінів для людини. Крім вітамінів, рослини містять також провітаміни (каротини тощо), які перетворюються у тваринному організмі на вітаміни. Важлива роль в утворенні вітамінів належить мікроорганізмам (наприклад, мікрофлора жуйних тварин забезпечує їх вітамінами групи B). На відміну від інших незамінних факторів харчування (амінокислоти, жирні кислоти тощо), вітаміни не є матеріалом для біосинтезу чи джерелом енергії. Але вони беруть участь майже в усіх біохімічних і фізіологічних процесах, які становлять обмін речовин. Пов'язані з різними вітамінами ферменти беруть участь в енергетичному обміні (тіамін, рибофлавін), біосинтезі й перетвореннях амінокислот (вітаміни B6). Нестача вітамінів приводить до порушення обміну речовин.

Вітаміни поділяються на 2 групи:

- розчинні у воді: B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, PP, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, H (B<sub>7</sub>), B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>8</sub>, B<sub>10</sub>, B<sub>15</sub>, C;
- жиророзчинні: A, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, E, K<sub>1</sub>.

*Метод Навчаючи – вчуся*

*Учитель:* - Давайте дізнаємось більше про вітаміни.

Капітани команд на минулому уроці отримали завдання для робочих груп. Ви побачите учнівські презентації. Під час їхнього перегляду вам треба буде заповнити таблицю «Вітаміни» (Див. додаток 1).

I група – презентація «Вітаміни»

## «Вітаміни»

Таблиця 1.

Назва вітаміну	Джерело	Ознаки авітамінозу	Значення для організму
<b>Водорозчинні</b>			
B <sub>1</sub>			
B <sub>2</sub>			
B <sub>3</sub>			
PP			
B <sub>5</sub>			
B <sub>6</sub>			
H (B <sub>7</sub> )			
B <sub>9</sub>			
B <sub>12</sub>			
B <sub>4</sub>			
B <sub>8</sub> ,			
B <sub>10</sub>			
C,			
B <sub>15</sub>			
<b>Жиророзчинні</b>			
A			
D			
E			
K			

### 2. Роль гормонів у життєдіяльності організмів

II група – презентація «Гормони»

#### **Розповідь учителя:**

Гормони (від грец. *hormao* - рухаю, збуджую) - це біологічно активні речовини, що виділяються залозами внутрішньої секреції або групами спеціалізованих клітин організму й цілеспрямовано діють на інші органи й тканини (органи-мішені). Термін «гормони» запровадив у 1905 р. Е. Старлінг. Для гормонів тварин характерні дистантність і специфічність дії, висока біологічна активність (діють у дуже низьких концентраціях). Гормони, що утворюються клітинами ЦНС, називають нейрогормонами. Про важливість гормонів еволюції живих організмів можна судити за тим, що гормони щитоподібної залози ссавців (тироксин, трийодтиронін) наявні в одному з найдавніших організмів на Землі ціанобактеріях. Гормони ссавців (їх близько 40) за хімічною природою поділяють на три групи.

Досить складну гормональну систему мають рослини. Відомо п'ять типів фітогормонів: ауксини, гібереліни, цитокініни (стимулятори), а також абсцизова кислота й етилен (інгібітори, пригнічують хімічні процеси).

Фітогормони регулюють усі процеси розвитку: поділ і розтягування клітин, диференціацію, органогенез, ріст стебла, листя, коренів і плодів, утворення квіток тощо.

*Презентація учнями опрацьованого матеріалу.*

Усі гормони реалізують свою дію на організм або на окремі органи і системи за допомогою спеціальних рецепторів цих гормонів. Рецептори гормонів діляться на 3 основні класи:

- рецептори, пов'язані з іонними каналами в клітині (іонотропні рецептори)
- рецептори, що є ферментами, або пов'язані з білками-передавачами сигналу з ферментативною функцією (метаботропні рецептори)
- рецептори ретинової кислоти, стероїдних і тиреоїдних гормонів, які зв'язуються з ДНК і регулюють роботу генів.

**Механізм дії.** Коли гормон, що знаходиться в крові, досягає клітин-мішені, він вступає у взаємодію із специфічними рецепторами; рецептори «прочитують послання» організму, і в клітині починають відбуватися певні зміни. Кожному конкретному гормону відповідають виключно «свої» рецептори, що знаходяться у конкретних органах і тканинах, - тільки при взаємодії гормону з ними утворюється гормон-рецепторний комплекс.

За швидкістю дії вони поступаються нервовій системі, але їхня дія триваліша.

За біологічними функціями гормони ділять на такі групи:

1. Гормони, що регулюють обмін вуглеводів, жирів, амінокислот.
2. Гормони, що регулюють водно-сольовий обмін.
3. Гормони, що регулюють обмін кальцію і фосфатів.
4. Гормони, що відповідають за репродуктивну функцію організму.
5. Гормони, що регулюють функції периферичних ендокринних залоз.

*Природа та дія гормонів*

Ефекторні гормони - діють безпосередньо на органи; регуляторні - впливають на діяльність залоз внутрішньої секреції; нейрогормони - регулюють утворення регуляторних гормонів.

За хімічною природою розрізняють:

Стероїдні (жироподібні), похідні амінокислот; білкові.

**Функції гормонів:**

- відповідають за поділ клітини;
- зумовлюють зріст та інші показники фізичного розвитку;
- регулюють обмін речовин;
- відповідають за різні захисні реакції організму;
- впливають на розумовий розвиток, емоційний стан.

*Учні роблять висновок на основі матеріалу почутого на уроці*

Отже, для профілактики захворювань, пов'язаних з дефіцитом вітамінів, потрібна правильна організація харчування і способу життя загалом. Слід пам'ятати, що надлишок вітамінів, їхніх препаратів також негативно позначається на стані здоров'я.

Іншою групою біологічно активних речовин, які відіграють важливу роль у забезпеченні нормальної життєдіяльності організмів людини і тварин, є гормони.

Гормони мають сильний вплив на регуляцію обміну речовин, росту, статевого розвитку, функцій окремих органів. Одні гормони здатні підсилювати функцію, інші - послаблювати. Отже, завдяки гормонам, що виробляються в залозах внутрішньої секреції, здійснюється регуляція життєдіяльності організму.

#### **IV. Закріплення:**

##### **Різнорівневі тестові завдання.**

##### **Робота з картками**

*I-II Рівень (1 правильна відповідь – 1 бал – макс. – 6 балів)*

##### **Виберіть правильні твердження**

1. Гормони – біологічно активні речовини, за допомогою яких здійснюється нервова регуляція обміну речовин.
2. Вітаміни діють подібно до гормонів.
3. Вітаміни групи запобігають «курчачій сліпоті»
4. Каротин - провітамін А.
5. Вітаміни виконують функцію взаємодії з гормонами.
6. Вітамін D утворюється в шкірі людини.

##### **Завдання для команд (на вибір).**

##### *III Рівень (2 бали)*

*1. Установіть відповідність між назвами сполук та їхніми властивостями.*

1. Біологічно активні сполуки, що виділяються залозами внутрішньої секреції безпосередньо в кров і лімфу	А Вітаміни
2. Біологічно активні сполуки, що виробляються мікроорганізмами; гальмуючи їхній розвиток або вбиваючи їх	Б Гормони
3. Білкові молекули що є біологічними каталізаторами	
4. Низькомолекулярні органічні сполуки різної хімічної природи, що виконують важливі біологічні та фізіологічні функції	

##### *IV Рівень (4 бали)*

##### **5. Нестача якого вітаміну викликає відповідну хворобу?**

А Нестача вітаміну В<sub>1</sub> 1. анемія

Б Нестача вітаміну Д 2. «курчача сліпота»

В Нестача вітаміну А 3. рахіт

Г Нестача вітаміну В<sub>12</sub> 4. поліневрит

Бліц опитування інших учнів «Що ви вивчили?»

Продовжити речення (усно)

1. Вітаміни – (це біологічно активні речовини)
2. Авітаміноз – (повна нестача вітамінів в організмі)
3. Гіпервітаміноз – (недостача кількості вітамінів)
4. Гіповітаміноз – (недостача кількості вітамінів)

## V. Підсумок уроку.

1. Що ви сьогодні вивчили на уроці?
2. Які вітаміни містяться у фруктах, які є на нашому столі – назвати?
3. У кондитерських виробах містяться вітаміни? Ферменти?
5. З якими професіями зв'язаний наш урок?
6. Що цікавого ви дізналися на уроці?
7. Де ви зможете використати набуті знання?

## VI. Домашнє завдання.

1. Підручник «Основи фізіології гігієни та санітарії харчування» (автор О. М. Олійник) ст.12-22.

2. Скласти меню одного дня для учнів, враховуючи добову потребу вітамінів у продуктах харчування (табл. «Добова потреба у вітамінах», додаток 1).

*Додаток 1.*

### *До уроку «Роль вітамінів та гормонів в життєдіяльності людини»*

За нормального раціону і здорового способу життя потреба у вітамінах задовольняється природним шляхом. Однак узимку і навесні відчувається нестача вітамінів, що спричиняє гіповітамінози. Надлишок вітамінів - гіпервітаміноз, буває дуже рідко. Одноманітне харчування, бідне на натуральні рослинні продукти, призводить до виникнення захворювання - авітамінозу.

*«Добова потреба у вітамінах»*

Табл. 2

Вікові групи	A, мг	B <sub>1</sub> , мг	B <sub>2</sub> , мг	B <sub>3</sub> , мг	B <sub>6</sub> , мг	B <sub>9</sub> , мкг	B <sub>12</sub> , мкг	C, мг	D, мкг	E, мг	K, мкг
0 - 3 місяці	0,4	0,3	0,4	5	0,4	25	0,5	30	8	3	5
4 - 6 місяців	0,4	0,4	0,5	6	0,5	40	0,5	35	10	4	8
7 - 12 місяців	0,5	0,5	0,6	7	0,6	60	0,6	40	10	5	10
1 - 3 роки	0,6	0,8	0,9	10	0,9	70	0,7	45	10	6	15
4 - 6 років	0,6	0,8	1	12	1,1	80	1	50	10	7	20
6 років (учні)	0,65	0,9	1,1	13	1,2	90	1,2	55	10	8	25
7 - 10 років	0,7	1	1,2	15	1,4	100	1,4	60	2,5	10	30
11 -13 років (хлопчики)	1	1,3	1,5	17	1,7	160	2	75	2,5	13	45
11 - 13 років (дівчатка)	0,8	1,1	1,3	15	1,4	150	2	70	2,5	10	45
14 - 17 років (хлопці)	1	1,5	1,8	20	2	200	2	80	2,5	15	65
14 - 17 років (дівчата)	1	1,2	1,5	17	1,5	180	2	75	2,5	13	55
Чоловіки 18 - 60 років	1	1,6	2	22	2	250	3	80	2,5	15	
Жінки 18 - 60 років	1	1,3	1,6	16	1,8	200	3	70	2,5	15	
чоловіки 60 - 74 роки		1,7	1,7	15	3,3	250	3	100	2,5	25	
чоловіки >= 75 років		1,5	1,5	13	3	230	3	90	2,2	20	
жінки 60 - 74 роки		1,5	1,5	13	3	230	3	100	2,5	20	
жінки >= 75 років		1,5	1,5	13	3	230	3	90	2,2	20	

## Висновки

Численні дослідження показують, що впровадження STEM-освіти є перспективним напрямком і на сьогоднішній день в Україні він набирає обертів. Вивчення фахових дисциплін за допомогою STEM-технологій є

відносно новим напрямком при викладанні біології у ПТНЗ. Саме уроки, з використанням технології STEM дають можливість викладачеві налаштувати учнів на атмосферу творчості, а також озброїти їх знаннями й сформувати кожного з них як особистість з високим рівнем самосвідомості.

Хто, як не викладач, знає що в кожній дитині закладені невичерпні джерела творчості, які треба розкривати і розвивати, враховуючи індивідуальні особливості й можливості учнів, використовуючи різноманітні форми і методи навчання.

Використання STEM-технологій - це чудова можливість навчити учнів мислити, творчо підходити до вирішення складних завдань, а найголовніше організувати плідну співпрацю з іншими учнями та викладачем.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. STEM-освіта. - [Електронний ресурс].- Режим доступу до ресурсу: <http://www.imzo.gov.ua/stem-osvita>
2. Беспалько В. П. Параметры и критерии диагностической цели. *Школьные технологии*. 2006. №1. С. 118-128.
4. Даниленко Л. Сучасні підходи до управління навчальними закладами в умовах інноваційного розвитку /Л. Даниленко. *Післядипломна освіта в Україні*. 2008. Спецвипуск. С. 14-16.
5. Шевчук С. С. Інноваційні підходи до навчання професії: Методичний посібник / С.С. Шевчук – Донецьк: ІПО ІПП УМО АПН України. – 2009. – 117 с.
6. Що таке STEM-освіта у навчальному закладі [Електронний ресурс].- Режим доступу: <https://www.pedrada.com.ua/article/1401-shcho-take-stem-osvta-u-navchalnomu-zaklad>

**Фрідман Лариса Семенівна**, учитель біології Черкаської гімназії № 31 Черкаської міської ради

### **Хмарний сервіс Google Classroom – ефективний інструмент сучасного учителя біології та екології**

*Анотація.* У статті автор висвітлює власний досвід роботи щодо створення єдиного інформаційного освітнього середовища за допомогою пакету хмарних сервісів Google Suite for Education (раніше Google Apps for Education).

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) займають одне з ключових місць в управлінні освітнім процесом. За останнє десятиріччя інформатизація освіти стала проблемою, на вирішення якої спрямовано досить багато зусиль та ресурсів.

Основним завданням залишається розробка нових освітніх технологій, здатних модифікувати традиційні форми представлення інформації для підвищення якості навчання. На цей час можна виокремити декілька основних сучасних тенденцій розвитку ІКТ в освітньому процесі. Одна з провідних – створення єдиного освітнього простору.

З лютого 2018 року, разом з колегами, я працюю над створенням єдиного інформаційного середовища Черкаської гімназії №31 за допомогою пакету хмарних сервісів Google Suite for Education (раніше Google Apps for Education). Хмарні технології – це технології, які надають користувачам Інтернету доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервісу, тобто, якщо є підключення до Інтернету, то можна опрацьовувати різноманітні матеріали, використовуючи потужності віддаленого сервера. Google Classroom є унікальним додатком Google, оскільки розроблена саме для освітніх потреб.

Google Suite for Education – це набір додатків, які надаються компанією Google безкоштовно для освітніх установ у рамках обраного освітньою установою домену. До пакету входять стандартні Google сервіси плюс система управління навчанням Google Classroom.

Як у всіх хмарних середовищах збереження даних користувача відбувається в Інтернеті з можливістю одержувати доступ до них в будь-який час і з будь-якого пристрою, з подальшим збереженням на жорсткий диск або роботою з даними на «хмарі».

Google Classroom – це унікальний інструмент, що зв'язує Google Docs, Google Drive і Gmail, допомагає створювати і впорядковувати завдання, виставляти оцінки, коментувати і організовувати ефективно спілкування з учнями в режимі реального часу або в режимі дистанційного навчання. Завдяки платформі Classroom можна організувати проектну роботу, перевернуте навчання, дистанційне навчання. Є можливість зробити уроки та домашні завдання цікавими.

Для роботи в середовищі Google Classroom кожен учень та учитель нашого навчального закладу отримує уже створений обліковий запис

### **Основні можливості Classroom:**

#### ***1. Налаштування навчального курсу***

Для кожної дисципліни створюється свій ключ доступу, який учні та учителі використовують для приєднання до навчального курсу. Учитель може розіслати запрошення до свого навчального курсу, використовуючи розсилку групі учнів на пошту кожного і вони, відкриваючи отриманий лист, натискають кнопку «Приєднатися» і автоматично стають учасниками курсу.

#### ***2. Інтеграція з Google Диском***

Коли учитель використовує Google Classroom, папка «Classroom» автоматично створюється на його робочому Google Диску. Для учнів також створюється папка «Classroom» із вкладеними файлами для кожного навчального курсу, до якого вони приєднуються.



### ***3. Різноманітні можливості для створення та розповсюдження завдань***

Усі записи в Classroom відображаються рядком. Учитель отримує можливість використовувати в навчальному курсі дописи 4-х типів: «Створити оголошення», «Створити завдання», «Створити запитання» та «Використати наявний допис». Усі чотири типи дописів дають можливість використовувати посилання на файли будь-якого виду з Google-диска, зовнішнє посилання та посилання на відео з YouTube. Таким чином забезпечуються умови для доступу учнів до навчального матеріалу (презентації, лекції, демонстрації, інтерактивні завдання, тестування, додаткова література та відеоуроки). Є можливість надання доступу для одночасної роботи над одним документом кільком користувачам. Спільна робота розширює можливості навчання, учні можуть допомагати один одному. Такий підхід сприяє розвитку комунікативної компетентності.

#### ***4. Управління часом***

При створенні завдань учитель може вказати термін здачі роботи. Коли учень здає завдання до завершення терміну виконання, на його документі з'являється статус «Перегляд», що дозволяє учителю перевірити роботу. Після перевірки учитель може повернути завдання учневі для доопрацювання.

#### ***5. Контроль виконання завдань і оцінювання***

За усіма завданнями можна спостерігати одночасно, і контролювати роботу над окремим завданням відразу в декількох класах. Оцінювання можна виконувати вручну або автоматизовано.

#### ***6. Комунікація в Класі.***

Завдяки поєднанню можливостей сервісу “Оголошення” і коментування завдань в Класі, вчителі та учні завжди підтримують зв'язок і слідкують за станом виконання або перевірки кожного завдання.

Простота у використанні, безкоштовність та високий рівень доступності Google Classroom та інших сервісів Google, які цифровий гігант Google постійно оновлює та вдосконалює, дає можливість учителям організувати ІКТ-підтримку звичайних форм навчання. Доступ до матеріалів можна отримати як з комп'ютера, так і з смартфона або планшета. Це сприяє підвищенню мотивації до навчання та кращому засвоєнню навчального матеріалу.

Інформація про виконану роботу учня, перегляд відеоматеріалів або презентацій у Google Classroom надходить учителю через SMS –повідомлення.

Можливості Google Classroom при вивченні біології та екології використовують таким чином:

- під час припинення навчальних занять на період карантину у минулому навчальному році надсилала завдання, презентації та відеоматеріали учням для подолання прогалин у знаннях та виконання навчальної програми;

- під час вивчення навчального матеріалу курсу екології проводила інтернет –анкетування «Екологія рідного краю» (стан повітря, води та ґрунту у

нашій місцевості) та тестування відповідно основних тем навчальної програми, учні надсилали мені відповіді для подальшого оцінювання;

- при проведенні тижня природничих наук була проведена інтернет - вікторина для 7,10,11 класів, питання якої надсилалися через Google Classroom. Учні мали можливість отримати гарні оцінки за виконання завдань вікторини у позакласний час;

- усім класам постійно надсилаю цікаві додаткові матеріали різного плану (презентації, відеофільми, таблиці, схеми, анімаційний матеріал з відтворенням основних процесів життєдіяльності живих організмів), які дають можливість збільшувати об'єм теоретичних та практичних знань учнів. Матеріали, що розміщені на «хмарі», учні можуть переглядати вдома для закріплення вивченого на уроці навчального матеріалу. Наприклад, учням 11 класів були надіслані декілька фільмів про клонування, які допомогли їм розібратися у цьому складному питанні;

- за допомогою хмарних технологій готую учнів до зовнішнього незалежного оцінювання. Протягом II семестру минулого навчального року учням, що готувалися до здачі ЗНО надсилалися матеріали ЗНО минулих років. Я перевіряла відповіді учнів та надавала рекомендації, звертаючи особливу увагу на те, що їм потрібно повторити для покращення знань з відповідної теми;

- для підготовки до ЗНО надсилаю дітям навчальні фільми сайтів «Автостопом по біології», «Підготовка до ЗНО», які дають чудові додаткові знання та допомагають учням розібратися у складних біологічних питаннях.

У зв'язку з тим, що на цей час недостатньо гарних відеоматеріалів українською мовою, біологи використовують пізнавальні фільми закордонних учених та перекладають їх для використання у освітньому процесі. Чудові фільми з'явилися на сайті «Цікава наука», які я надсилаю дітям або демонструю їх на уроці.

Учні 10 та 11 класів мали можливість подивитися такі фільми: «Що таке ДНК і як вона працює», «Що відбувається, коли ваша ДНК пошкоджується», «Генетична інженерія», «Від ДНК до білків» та інші.

Учні 8 класів подивилися фільми «Переваги гарної постави», «Що можна дізнатися, вивчаючи стародавні скелети?», «Як ростуть м'язи?», «Їжа та її компоненти», «Як серце перекачує кров?», «Що відбувається під час серцевого нападу?» та інші.

На жаль, під час уроку немає змоги демонструвати якісний навчально-популярний фільм, який займає більше половини навчального часу. Хмарний сервіс Classroom стає в нагоді у такому випадку. Учні дома переглядають фільм, а на уроці ми його обговорюємо. Наприклад, при вивченні серцево - судинної системи ми не маємо можливості повністю переглянути 26-ти хвилинний пізнавальний мультфільм «Як працює серце?». Учні з великим задоволенням переглядають його вдома.

На початку навчального року я надіслала учням електронні наочні посібники з біології Красильникової Т. В. для учнів 10-11 класу, Біляєвої Л. В.

для учнів 8-9 класу та збірник «Завдання і вправи з біології для старшої школи». На цей час, при необхідності, я надаю домашнє завдання за звичайними шкільними підручниками та електронними наочними посібниками.

Останнім часом в інтернет-ресурсах з'явилося багато різноманітних віртуальних лабораторних досліджень, які я теж використовую та надсилаю учням. Необхідні якісні віртуальні лабораторії використовую у навчальний час та у домашніх умовах. У минулі роки в курсі загальної біології були використані такі відеоматеріали: лабораторні роботи «Визначення деяких органічних молекул жирів і полісахаридів та їхніх властивостей», «Вивчення властивостей ферментів», «Ксантопротеїнова реакція на білки», «Біуретова реакція білків», «Дія ферменту каталази на пероксид водню».

Відеоканалом «Біологія Оптима» розроблені практичні роботи «Розв'язування елементарних вправ зі структури білків та нуклеїнових кислот» та «Розв'язування елементарних вправ з транскрипції та трансляції», які дуже допомагають учням розібратися у складних питаннях молекулярної біології.

Також досить вдало використовую Інтернет-ресурси в роботі з обдарованими дітьми для підготовки до Всеукраїнських учнівських олімпіад з біології та екології. Разом з учнями опрацьовуємо всі завдання Всеукраїнських олімпіад минулих років II-IV етапів, перевіряємо та обговорюємо складні запитання та помилки, поглиблюємо теоретичні знання. Така система роботи з учнями-олімпійцями дає гарні результати. Таким чином, я завжди маю можливість надіслати цікаві додаткові матеріали для підготовки до предметних олімпіад з біології та екології.

За допомогою Classroom я маю можливість проводити індивідуальну роботу з учнями. Завдяки соцмережам, Skype, Інтернет-конференціям спілкування через Інтернет-ресурс для учнів є нескладною справою. Вони активно та із задоволенням налагоджують зворотній зв'язок, спілкуються зі мною, висловлюють свої думки та обговорюють надіслані матеріали.

Величезна кількість додаткового матеріалу з ботаніки та зоології (презентації та відеофільми) є на каналі YouTube. Але використання його обмежено, на жаль, серед них державною мовою дуже малий відсоток.

Отже, зауважу, що у Classroom зручно працювати і вчителю, і учням, оскільки сервіс забезпечує користувачів універсальним робочим апаратом, має зручний, інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс і можливості, необхідні учасникам освітнього процесу.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Кух А. М. Хмарні технології /А. М. Кух / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kukh.ho.ua/kurs/KITON/H1.pdf>. – Назва з екрану.
2. Морозов А. Школьники уходят в облака /А. Морозов / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ng.ru/education/2011-09-06/8\\_shkolniki.html](http://www.ng.ru/education/2011-09-06/8_shkolniki.html). – Назва з екрану.
3. Облачные вычисления. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://habrahabr.ru/blogs/cloud\\_computing/111274](http://habrahabr.ru/blogs/cloud_computing/111274). – Назва з екрану.

**Ясніцька Наталя Михайлівна**,  
викладач хімії та біології державного  
навчального закладу «Черкаський  
професійний ліцей» Черкаської  
області

### **Використання додатків Google при вивченні біології**

*Анотація.* У статті автор висвітлює різноманітні додатки Google, що використовуються у навчанні біології, а також доводить їх доцільність застосування на різних етапах уроку.

**1. Google Форми** – значно полегшують роботу викладача при проведенні тестувань по конкретним темам. Це дає багато можливостей, як для повторення вивченого матеріалу, підготовки до контрольних робіт, заліків, так і значно економить час при оцінюванні знань учнів.

Google Форми мають багато переваг при створенні тестів.

Для викладача:

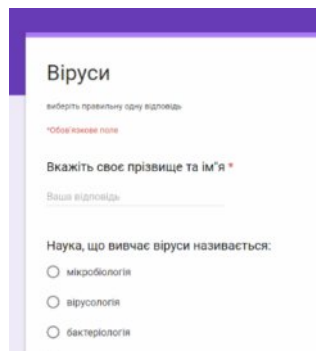
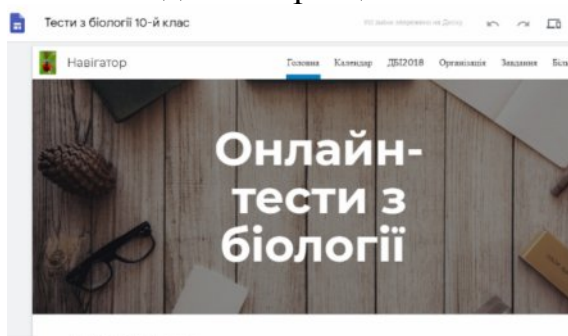
- наявність аккаунта Google для створення форми;
- комп'ютер, планшет чи смартфон;
- можливість автоматичного оцінювання тесту;
- формування електронної таблиці з результатами опитування;
- швидке перенесення оцінок до журналу.

Для учня:

- наявність смартфона або планшета;
- програма для зчитування QR-кодів;
- доступ до інтернету;
- демонстрація правильних відповідей після завершення тесту і надсилання форми;
- швидке оцінювання;
- тести можна проходити неодноразово для повторення матеріалу.

Результати оцінювання зберігаються на Google диску та завжди доступні онлайн.

Створення сайту-навігатора дає можливість зберігати посилання на всі тести на одній сторінці.



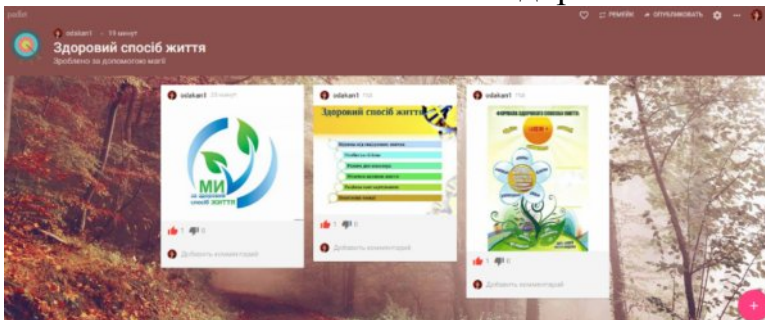
Приклад онлайн-тесту з біології, створений за допомогою Google-форми

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdKh8HekM64Jjo1175fma2pQ93sc5cFfNc0tKht\\_145OJksqQ/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdKh8HekM64Jjo1175fma2pQ93sc5cFfNc0tKht_145OJksqQ/viewform)

**2. Padlet** (<http://ru.padlet.com/>) - мультимедійний ресурс для створення, спільного редагування та зберігання інформації. Це віртуальна стіна, на яку можна прикріплювати фото, файли, посилання на сторінки інтернет, замітки. Це може бути модерована стіна з кількома учасниками, які будуть заповнювати її інформацією або доступний для читання і редагування будь-яким користувачем майданчик для обміну інформацією. Щоб створити повідомлення, достатньо двічі клацнути мишею по дошці. У віконці, яке відкриється, можна записати своє ім'я, вставити свою фотографію, залишити свій коментар. На цій дошці працюють спільно. Тому той, хто створив її, надсилає повідомлення іншим учасникам проекту, вводить їхні електронні адреси і надає їм право писати на дошці або модерувати її.

Цінний ресурс для інформативних повідомлень, предметних тижнів, акцій по збереженню довкілля, фотографій пейзажів, пам'яток природи і т. ін.

Здоровий спосіб життя

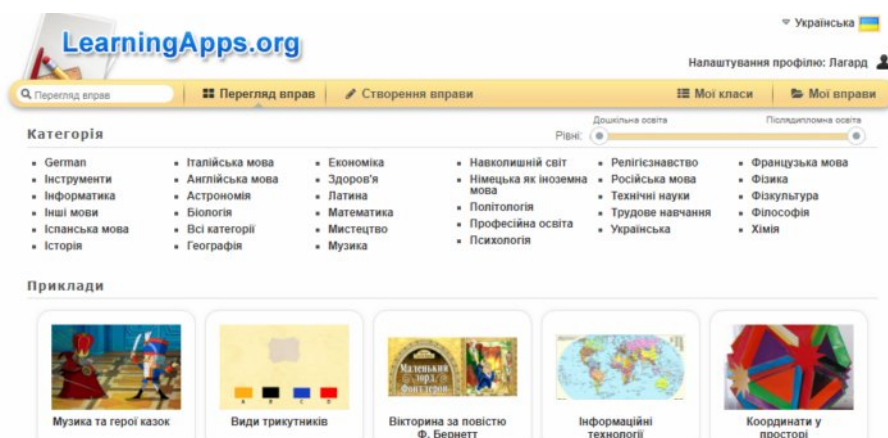


<https://ru.padlet.com/natalia1975yasno/vy7me51flvk6>

### 3. Learningapps (<https://learningapps.org.>)

Дуже цікавим і пізнавальним для повторення і оцінювання є середовище «Learningapps».

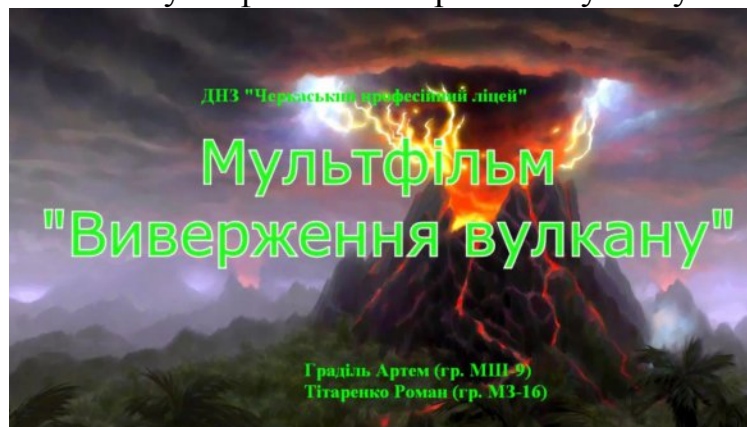
Learningapps – це інтерактивні вправи, які можуть створювати, як викладачі, так і учні або використовувати вже готові вправи з різних предметів.



Для полегшення пошуку використовуються QR-коди.

Також, можна використовувати цифрові технології для створення пізнавальних мультфільмів, використовуючи мультимедійні технології: смартфони, фотоапарати, програми для відеомонтажу, програми для створення мультфільмів, ресурс YouTube і т. ін.

### Мультфільм «Виверження вулкану»

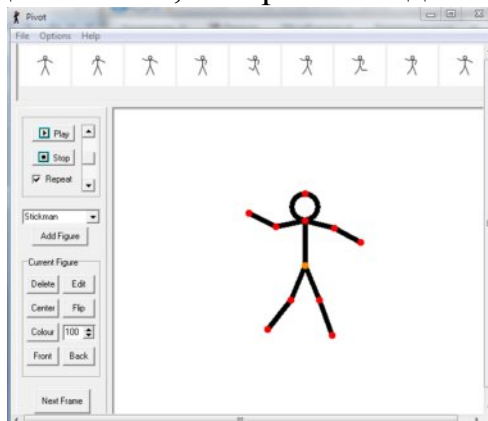






<https://www.youtube.com/watch?v=I6-GpgdQKKQ>

Мультфільм «Шкідливі гази», створений за допомогою програми «Pivot»



<https://www.youtube.com/watch?v=Cp5Wh9Us7Uo>

Отже, використання ресурсів Інтернету дає можливість створювати інформаційно-освітнє середовище для самостійного систематизованого

опанування біології. Google – додатки є інноваційною моделлю для організації дистанційного навчання. При цьому відбувається взаємодія учасників через об'єкти Google Диска.

#### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Биков В. Ю. Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсинг та нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ /В. Ю. Биков *Інформаційні технології в освіті*. 2011. № 10. С. 8 – 23.
2. Горчаков Д. Padlet: цифрова стіна з вашими документами і мультимедійними файлами. /Д. Горчаков [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lifehacker.ru/2013/07/29/padlet-cifrovaya-stena-s-vashimi-dokumentami-i-multimedijnymi-fajlami/>
3. Коптелов А. Вопросы информационной безопасности при аутсорсинге IT-процессов компании / А. Коптелов, В. Беркович [Электронный ресурс]. – 15.05.2007. – Режим доступа: <http://citcity.ru/15815>
4. Кух А. М. *Хмарні технології* /А. М. Кух / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kukh.ho.ua/kurs/KITON/H1.pdf>. – Назва з екрану.

### **РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЇ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У ФОРМУВАННІ І РОЗВИТКУ МЕДІАКОМПЕТЕНТНОСТІ**

**Ростанець Валерій Валерійович**,  
учитель біології Золотоніської  
загальноосвітньої санаторної школи-  
інтернату І-ІІІ ступенів Черкаської  
обласної ради

#### **Розвиток навичок використання медійних текстів та онлайн-ресурсів під час вивчення біології**

*Анотація.* У статті автор висвітлює власний досвід роботи щодо використання медійних текстів та онлайн-ресурсів під час формування предметних компетентностей на уроках біології. Подано точку зору вчителя щодо важливості формування у школярів навичок грамотного сприйняття та використання інформації, вміння працювати з медійними текстами проактивно реагувати на отриману інформацію від будь-якого медіа.

Практично кожен школяр, за винятком хіба що наймолодших, маючи смартфон, має доступ до величезного об'єму інформації найрізноманітнішого спрямування. Підлітки активно цікавляться повідомленнями улюблених блогерів у соцмережах, читають різноманітні інформаційні пости на численних каналах новин, активно обмінюються інформацією між собою. А є ж ще телебачення, преса, радіо. І все це наповнене самими різними фактами та хайповими заголовками, що стрімко змінюють один одного. А ще всюдисуша



реклама! Потік інформації просто колосальний. Як зорієнтуватися та не загубитися в ньому? Як обрати важливе і пропустити другорядне? Як зберегти власну конфіденційність та репутацію у всесвітній павутині? Відповіді на ці та багато інших питань дає медіаграмотність. Ми розглянемо декілька важливих компетентностей, якими повинна володіти кожна сучасна людина, що є учасником медіапростору.

Перехід на профільне навчання був поступовим і вимагав наявності певного підґрунтя і комплексу умов, засобів, методів для повної його реалізації. Сучасна практика викладання біології як профільної дисципліни включає такі завдання:

- навчати правильно сприймати та переробляти інформацію;
- розвивати критичне мислення;
- формувати вміння знаходити, готувати, передавати і отримувати необхідну інформацію, в тому числі з використанням різного технічного інструментарію (комп'ютери, модеми, факси, мультимедіа, документ-камери та ін. ).

Воно включає позашкільну інформацію в контекст загальної освіти, в систему формуючих в предметних галузях знань і умінь.

Продумане використання медіатехнологій під час уроків біології сприяє розвитку в учнів інтересу до навчального предмету, допомагає виробити навички самостійної роботи, а саме: виокремлювати основні положення в побаченому, порівнювати це побачене з прочитаним раніше, виявляти зв'язок між ними та інше. Все це розвиває мотивацію, увагу, мислення, пам'ять, дозволяє підвищити рівень загального розвитку школярів.

Термін «медіа» походить від латинського «media» (засіб) і в сучасному світі використовується як аналог терміну ЗМІ – засоби масової інформації (телебачення, газети, журнали, інтернет-видання, радіо тощо).

Завданням сучасної медіаосвіти є навчання учнів грамотно читати медіатекст, розвивати здатності до сприйняття і аргументованої оцінки інформації, формувати самостійність суджень, критичне мислення, естетичний смак, а також розвивати вміння інтегрувати знання, отримані під час вивчення різних навчальних предметів. Медіаосвіта – це частина права кожної особистості на свободу самовираження і отримання інформації [1].

«Курс біології і екології одинадцятого класу покликаний сформувати у випускників школи ключеві компетентності, які забезпечують знання та розуміння фундаментальних принципів біології, осмисленні вміння, сформовані навички, усвідомлене ставлення до вибору шляху подальшого навчання відповідно до своїх інтересів і здібностей» [2].

Вивчення біології в школі має на меті формування ключових компетентностей:

- екологічної (передбачає формування у школярів розуміння факторів зовнішнього середовища, взаємозв'язку живого з навколишнім середовищем, наслідків, що спричинені порушенням умов використання природних багатств для існування та повноцінної життєдіяльності різних ієрархічних рівнів життя,

визначення діяльнісних аспектів, що допоможуть подолати екологічні проблеми та досягти сталого (збалансованого) розвитку);

- здоров'язбережувальної (формування у школярів вміння застосовувати знання про ознаки та критерії здоров'я, визначати роль ендогенних та екзогенних чинників, набуття навичок безпечної поведінки, спрямованих на збереження власного здоров'я та здоров'я інших людей);

- соціально-громадянської (формування відповідальності за ухвалення виважених рішень щодо діяльності в довкіллі, за стан довкілля, готовність брати участь у природоохоронних заходах).

«Основна концептуальна ідея нової навчальної програми з біології і екології для 11 класу базується на реалізації функціонального, системно-структурного та екологічного підходів і забезпечує розуміння біологічної картини світу, цінності таких категорій, як знання, життя, природа, здоров'я, формування свідомого ставлення до екологічних проблем, усвідомлення біосферної етики, застосування знань з біології у повсякденному житті та майбутній професійній діяльності, оцінювання їх ролі для суспільного розвитку, перспектив розвитку науки біологія та її значення у забезпеченні існування біосфери» [2]. Для вирішення цих завдань я використовую Інтернет-ресурси, які дозволяють формувати практичні уміння та навички, перевіряти отримані знання, вводити учнів у вивчення теми, аргументувати важливість набуття тих чи інших умінь та навичок.

У нашому закладі освіти створені умови для впровадження і використання під час уроків ІКТ. Освоєння учнями програм профільного рівня забезпечується в добре обладнаному кабінеті біології, оснащеному технічними засобами навчання: комп'ютером (з виходом в інтернет), мультимедійним проектором, інтерактивними панелями. Сучасні діти мають образне мислення, для них дуже важливим є побачити інформацію, а не лише почути її. За допомогою сучасних інтерактивних засобів навчання можна проводити біологічні експерименти, що допомагає формувати у школярів предметні компетентності.

Для виконання практичної частини програм є необхідне обладнання: світлові мікроскопи, набори мікропрепаратів з усіх розділів курсу біології, муляжі, моделі, таблиці, слайди, компакт диски та ін. Всі ці засоби дозволяють використовувати при навчанні учнів різноманітні методи і прийоми, що сприяють підвищенню мотивації та скоординувати планомірне формування медіаосвітніх компетенцій на уроках біології.

В основі якісної інтеграції лежать наступні типи уроків: уроки із застосуванням комп'ютера в демонстраційному режимі через мультимедіа, уроки з використанням онлайн-тестів для перевірки знань, уроки з використанням онлайн-лабораторій тощо. Реальністю стає те, що навчальна інформація, передана учневі в середній школі, займає в загальному інформаційному потоці все менш значне місце в порівнянні з комп'ютерними іграми, кабельним телебаченням, відео- і записами та іншою продукцією засобів масової комунікації. Кожен учень, задовольняючи потреби, може

створити для себе комфортне інформаційне середовище, у яке, швидше за все, не будуть входити освітні програми і підручники.

В умовах, що склалися, сучасний учень постає перед величезним стрімким потоком інформації, яку він, найчастіше, некомпетентний правильно сприйняти і використати, найчастіше не розуміє і її призначення. У процесі аналізу інформаційних джерел на предмет науковості, достовірності інформації, наявності помилок формується вміння критично оцінювати інформацію, ранжувати її, визначати жанри, шукати прихований сенс.

Тож на кожному уроці можна використовувати інтернет-ресурси.

Медіаресурси я використовую на різних етапах уроку: актуалізації опорних знань, засвоєння нових знань, формування умінь і навичок, підведення підсумків та узагальнення.

На етапі подання своєї версії інформації можна попросити учнів представити інформацію у вигляді наукової статті, рекламного повідомлення, розповіді і навіть казки або віршів. Важливо аргументувати свою точку зору, підкріплюючи її фактами.

Постійний моніторинг показує, що формування в учнів медіаграмотності забезпечує більш ефективне засвоєння програми профільного навчання біології і, зокрема, при організації системи безперервної освіти за курсом біології в школі.

Культивуючи навички медіаграмотності, учень буде захищений від негативного впливу рекламної та іншої інформації, навчиться застосовувати в житті наукові знання, отримані в середній загальноосвітній школі зі слів вчителя, з книг, підручників та енциклопедій. Все це є гарантом продуктивної роботи в майбутньому і запорукою якісної комунікації та взаємодії зі світом.

Біологія – одна з найзахоплюючих дисциплін у шкільній програмі! Але іноді, на жаль, мотивація до вивчення цієї науки серед дітей невисока. У чому ж справа? Можливо, сучасні підручники містять багато сухої теорії, яка не викликає інтересу у більшості школярів. Як покращити зацікавленість учнів? У своїй роботі я використовую різноманітні, цікаві та пізнавальні Інтернет-ресурси, які не тільки покращують знання школярів, але і здатні зробити навчальний процес ефективнішим, різноманітним та більш ефективним!

У 7 класі, вивчаючи ссавців, птахів, плазунів та амфібій, можна використовувати мобільний застосунок «Тварини: всі звірі та птахи в тестах із зоології». Головне завдання – вірно вказати представника за однією з трьох категорій (ссавці, птахи, плазуни та земноводні) за різними ступенями складності. Програма передбачає такі можливості:

- тести з варіантами відповідей;
- тести на швидкість (потрібно дати правильні відповіді в межах встановленого часу);
- завдання на розгадування назви біологічного об'єкту по літерах за фото.

Також можна попередньо переглянути світлини з відповідними підписами назв або переглянути усю добірку, що міститься у додатку, суцільним списком. Цю добірку можна використовувати з школярами на уроці (в якості змагання на

час) або для цікавого корисного дозвілля. Також розробниками презентована ціла серія додатків, які влаштовані за аналогічним принципом. Для вивчення окремих розділів біології, пропонуються наступні:

- [фрукти та овочі](#);
- [собаки](#);
- [квіти](#);
- [коти](#);
- [птахи світу](#).

Захоплення та велике задоволення в учнів викликає вивчення анатомії за допомогою чудового 3D додатку TeamLabBody. Діти можуть відчувати себе кваліфікованими хірургами, побачити, як влаштований організм людини зсередини, доторкнутися до суглобів та м'язів, досліджуючи їх в межах тривимірної віртуальної реальності.

[TeamLabBody](#) – перший в світі 3D додаток з анатомії. Це одна з найкращих інтерактивних моделей, що дозволяє вивчати будову людини з будь-якого ракурсу. Будову й функції м'язів та суглобів можна побачити максимально достовірно з медичною точністю. TeamLabBody – це розробка японських спеціалістів. У 1998 році професор Казуомі Сугамото з лабораторії ортопедичної біометрії Університету Осаки винайшов перший в світі метод аналізу суглобів людини в 3D-русі для подальших ортопедичних досліджень. У межах додатку пропонуються 827 складових частин тіла, які зображені у тривимірній площині на основі даних КТ (комп'ютерної топографії) та магнітно-резонансної томографії (МРТ). До кожної з частин тіла є детальний опис призначення в організмі та особливості функціонування. Тому означений додаток варто використовувати на уроках біології, починаючи з 8 класу.

За наявності у кабінеті мультипроєктору, можна виводити зображення на інтерактивну дошку. За допомогою додатку, крім м'язів та кісток, ще можна дослідити зв'язки, нерви, особливості функціонування кровоносних судин та різні види суглобів. Невдовзі додаток поповниться тривимірною моделлю головного мозку, яка значно підвищить зацікавленість школярів при вивченні даної теми [7].

Для підвищення інтересу учнів при вивченні предмету біологія важливим компонентом методики у моїй практиці навчання біології є наочність у вигляді коротких відеороликів. Це дуже вдалий варіант зацікавити школярів та змотивувати їх до навчання. На допомогу приходить україномовний youtube-канал «Цікава наука». Це – український проект, метою якого є підтримка людей, зацікавлених наукою. Тому на каналі представлені іноземні науково-популярні відео з українським перекладом. Відеофрагменти зрозуміло та цікаво пояснюють, що і як влаштовано. Кожна серія присвячена розповіді про певний біологічний процес чи явище. Тривалість серії 3-7 хвилин [8]. Ці ролики можна використовувати як на етапі формування нових знань, так і під час узагальнення. На етапі актуалізації опорних знань або перевірки домашнього завдання пропоную учням озвучити переглянутий на попередньому уроці

відеоролик. Це формує у дітей увагу, розвиває логічне мислення, пам'ять, уміння узагальнювати та систематизувати вивчене.

Надзвичайно пізнавальним та корисним для одинадцятикласників є онлайн-курс «Автостопом по біології», створений за підтримки EdEra та «Освіторія». Він допоможе підготуватися до ЗНО, а також доведе, що наука – це дійсно цікаво та навіть весело! Крім школярів, інформацію та завдання з курсу можуть використовувати й вчителі біології та люди, які цікавляться наукою. Автори курсу, Владислав Дембровський та Анна Ляшенко, допоможуть розібратися у найскладніших темах ЗНО. Це, зокрема, цитологія і основи молекулярної біології, генетика, ботаніка і фізіологія людини.

Для учнів підготовлені живі приклади, зрозумілі візуалізації, конспекти до кожної теми та тестові запитання, побудовані на реальних завданнях ЗНО. Це надзвичайно підвищує інтерес учнів до предмета вивчення та покращує їх успішність. Для ліпшого сприйняття матеріалу, місця для зйомок відеороликів відповідають темі кожної лекції. Під кожним відеофрагментом ви знайдете словник термінів, згаданих у цьому відео, а в кінці кожної теми – конспект.

На форумі можна поспілкуватися з іншими користувачами, а також ставити запитання авторам курсу та адміністрації, що є дуже важливим компонентом, адже в учнів часто виникають різноманітні запитання. Після кожного відео та в кінці теми, розміщені тести формату ЗНО з поясненнями до них для кращої підготовки до іспиту [9].

Онлайн-курс «Автостопом по біології» можна використовувати для підготовки учнів до предметних олімпіад з біології. Спілкуючись з іншими користувачами ресурсу, учні мають можливість оцінити свій рівень підготовки, поділитися власними знахідками та проблемами в опануванні тієї чи іншої теми. Цей ресурс може бути використаний учителем під час підготовки до уроків, адже там розміщені готові конспекти з певних тем, які можна вставити у власний конспект уроку, методично його обґрунтувавши.

Щоразу, використовуючи онлайн-ресурс під час уроку біології, пояснюю учням критерії, за якими можна оцінити його науковість, методичну та практичну цінність. Учні вчаться використовувати такі ресурси не лише для уроків, але і для створення власних програм здоров'я, оцінки стану фізичних показників. Навчаю учнів перевіряти інформацію, отриману з Інтернет-джерел та інших надійних ресурсів, звіряючи її з науковими статтями, інформацією, викладеною в підручниках тощо.

І, насамкінець, учителю потрібно зробити ЗМІ своїм помічником. При цьому важливим завданням залишається навчити учнів правильно оцінювати інформацію, тобто сформувати у них навички грамотного сприйняття та використання інформації. Одне із важливих завдань, що стоїть перед учителем біології в умовах реформування загальної середньої освіти – формування у школярів вміння працювати з інформацією і, що навіть важливіше, навчити їх турбуватися про своє здоров'я, в тому числі психологічне. Учитель має навчити дітей умінню, отримавши інформацію, оцінити її та не реактивно на неї

реагувати, а усвідомити, що ней корисне, а що ні, об'єктивно оцінювати будь-яку інформацію, отриману з медіа-джерела.

### Список використаних інформаційних джерел

1. Літостанський В. В., Іванов В. Ф., Іванова Т. В., Волошенюк О. В., Даниленко В. І., Мележик В. П. Основи медіаграмотності: Програма для загальноосвітніх навчальних закладів 10-11 класів із навчанням українською мовою, а також російською та іншими мовами національних меншинств. – К.: АУП, 2014.

2. Методичні рекомендації щодо викладання біології та екології у 2019/2020 навчальному році // Додаток до листа Міністерства освіти і науки України [від 01. 07. 2019 р. № 1/11-5966](#)

3. Обачність пильність захист ввічливість сміливість. Посібник з цифрового громадянства і безпеки. – Google inc, 2017.

4. Падалко О. В. Сучасний урок: інтерактивні технології навчання : методист / О. В. Падалко // Завучу. Усе для роботи. – 2015. – № 7-8 (151-152), квітень. – С.14-13 – 14-18. – (Вкладка: «Методист» - журнал в журналі).

5. Пометун, О. І. Сучасний урок: Інтерактивні технології навчання: науково-методичний посібник / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. – К.: А.С.К., 2004 . – 192 с.

6. Як краще викладати медіаграмотність у школі? Думка вчителів [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://goo-gl.su/CX79o>

7. <https://www.teamlabbody.com/>

8. <https://bit.ly/3cNFSgZ>

9. <https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:EdEra-Osvitoria+BIO+1/about>

**Савчук Тетяна Василівна,**  
учитель біології Шполянської  
загальноосвітньої школи І-ІІІ  
ступенів №5 об'єднаної  
територіальної громади  
Шполянської міської ради  
Черкаської області

### Роль технологій критичного мислення у формуванні інформаційної та медійної грамотності

*Анотація.* У статті автор висвітлює зародження технології критичного мислення, її характерні ознаки та етапи розвитку.

В Україні інтерес до технології критичного мислення як освітньої інновації з'явився близько десяти років тому. Натомість в освіті США та Канаді розвивається вже майже півстоліття. Критичне мислення починається як перехід від навчання, орієнтованого переважно на запам'ятовування, до

навчання, спрямованого на розвиток самостійного свідомого мислення учнів. Бразильським педагогом-гуманістом Паулом Фрейре була розроблена стратегія критичного мислення учнів й викладена в його роботі «Педагогіка пригноблених», яка побачила світ у 1970 році.

Теорія освіти сформована П. Фрейре базується на твердому переконанні, що будь-яка людина здатна критично усвідомлювати реальність свого особистого і соціального життя та виявляти його суперечності, перетворюючи цю реальність шляхом практичних дій. Критичне мислення – це складний процес, що починається із залученням інформації, її критичного осмислення і закінчується прийняттям обґрунтованих рішень.

Етапи процесу розвитку критичного мислення:

- сприймання інформації;
- аналіз висновків з інформації;
- зіставлення висновків з протилежними точками зору;
- розробка системи доказів на користь відповідної точки зору;
- прийняття рішення, яке ґрунтується на доказах.

Відмінністю уроків розвитку критичного мислення учнів є те, що навчальний процес здійснюється шляхом інтерактивної взаємодії між ними. Між учасниками навчальної взаємодії відбувається не тільки діалог, а й полілог, коли кожен може взяти участь в обговоренні, послухати думку іншого, спробувати довести власні міркування і бути почутим. На уроці роль учителя полягає у наданні своєчасної допомоги і керуванні навчальною діяльністю школярів.

**Складниками змісту шкільного предмета «Біологія» є:**

- ✓ реальні об'єкти і процеси живої природи;
- ✓ теоретичні знання про них;
- ✓ загальнонавчальні та спеціальні уміння та способи діяльності.

У результаті навчання учні шкіл здобувають емпіричні знання, які збагачуються теоретичними знаннями про ці об'єкти та процеси природи [2, с.4]. Саме від того, яким чином буде організований процес засвоєння біологічних ідей та теорій, залежить не лише рівень навчальних досягнень учнів, але й якості їх розуму, здатність аналітично та критично оцінювати події життя.

Проблема розвитку критичного мислення є одним із загальнонавчальних напрямів у закордонній педагогіці й психології. Зокрема, над цим питанням працюють Д. Брунер, Дж. Гілфорд, М. Ліпман, К. Мередит, Д. Стил, Ч. Темпл, С. Уолтер, В. Оконь та інші. Дослідження розвитку критичного мислення спираються на принципи розроблені вітчизняними вченими, наприклад, таких як: В. Біблер, А. Брушлинський, Д. Вількеєв, Н. Дайрі, Г. Костюк, О. Лук, С. Максименко, М. Махмутов, О. Тихомиров.

Встановлено, що учень, який вміє критично мислити, володіє різними способами інтерпретації й оцінки навчальної інформації, здатен виділяти в тексті протиріччя й типи присутніх у ньому структур, аргументувати свою точку зору, спираючись не тільки на логіку, але й уяву співрозмовника. При

вивченні біології особливо необхідною є здатність усвідомлювати закономірності живої природи, осмислювати місце і роль людини у природі, визначати сутність еволюції й суспільного прогресу, мінливості і спадковості, принципи можливості пізнання природи.

Навчання критичному мисленню – це достатньо глибоке і розроблене поле педагогічної практики. Широкого поширення набули різноманітні курси критичного мислення в навчальних закладах США, Канади. Стосовно України, то в нас теж проводяться підготовчі курси для вчителів і викладачів. Але, не дивлячись на це, існує ще багато не вирішених проблем, пов'язаних з практичним впровадженням даного напрямку у роботу загальноосвітньої школи [1].

Філософом освіти М. Ліпманом, на початку 70-х років минулого сторіччя, була розроблена цілісна система розвитку критичного мислення учнів та студентів, яка, зокрема використовується у школах України. М. Ліпманом, в основу розвитку критичного мислення, було покладено спеціальні філософські романи проблемного характеру, які розраховані на дітей різного віку, починаючи від молодших учнів до учнів старших класів. Основна процедура навчання критичному мисленню на уроці полягає у колективному обговоренні текстів. На думку М. Ліпмана, технологія розвитку критичного мислення, є вмиле відповідальне мислення, що дозволяє людині формувати надійні вірогідні судження [1].

Таким чином, сьогодні можна виділити два основні підходи у навчанні учнів критично мислити – через запровадження у навчальному закладі окремого курсу, а саме: «Критичне мислення», «Сократівський діалог», «Філософія мислення» або через відповідну організацію педагогічного процесу будь-якого з навчальних предметів. Для учнів загальноосвітніх закладів найбільш ефективним є, безумовно, імплементація технології критичного мислення у традиційні шкільні дисципліни [2].

У подальшому доцільно розглядати застосування технологій, методів і засобів розвитку критичного мислення учнів на уроках біології. Серед них такі: «мозкова атака», «кластери», «вільне письмо», «читання із зупинками», «кошик ідей» та ін.

**Цілями та завданнями у розвитку критичного мислення необхідно вважати:**

- формування пізнавального інтересу в учнів та розуміння мети вивчення даної теми;
- розвиток внутрішньої мотивації до цілеспрямованого навчання; підтримання пізнавальної активності учнів;
- спонукання учнів до порівняння отриманої інформації з особистим досвідом і на її ґрунті формування аналітичного судження;
- розвиток критичного способу мислення.

Уроки, на яких заохочується активність та критичність мислення учнів, мають такі характерні риси [2]:



- учитель та учні розподіляють між собою відповідальність за психологічний клімат на занятті. Учні відкрито обговорюють те чи інше питання між собою, вони дізнаються не тільки про ідеї одне одного, а й про особистий хід міркування – аргументування ідей;

- учитель запрошує учнів узяти ініціативу у свої руки, моделює процес мислення та підтримує учнів, демонструє, як можна мислити критично, формулює ідеї обережного, обґрунтованого мислення, заохочує поважати різні точки зору, може ставити під сумнів висновки та знання як свої власні, так і інших, і заохочує учнів до такої ж критичної роботи;

- на практиці учні застосовують різні види мислення: роблять припущення, збирають інформацію, організують її та ставлять під сумнів висновки. Учитель дає зразок, як виконувати завдання у класі, і дає поради більше з метою корекції їхньої діяльності, ніж критики чи оцінки її;

- навчальний простір побудовано таким чином, щоб зробити легкою та природною співпрацю та комунікацію учнів. Роль учителя стає роллю одного з партнерів у навчальному процесі, учитель залучає усіх учнів до активного одержання знань, складання схем, до творчої діяльності. Усі учні стають учителями, а клас – діяльною громадою тих, хто вчиться. У такий спосіб учні набувають певних навчальних навичок, результатом чого є ефективна інтеграція нової інформації та попередніх знань;

- розуміючи не лише зміст, а й особливості процесу навчання, учні перетворюються на особистостей, здатних у продовж всього життя відкривати ідеї та інформацію і трансформувати її у практичні вміння та навички.

**Головними чинниками розвитку критичного мислення учнів при вивченні біології є такі:**

- **Час.** Учні повинні мати достатньо часу для збору інформації за заданою проблемою, її обробки, вибору оптимального способу презентації свого рішення. Робота з розвитку критичного мислення може вестись не тільки на уроці, а й перед ним і після нього й передбачати постійний пошук, розумове напруження учнів.

- **Очікування ідей.** Учні повинні усвідомлювати, що від них очікується висловлення своїх думок та ідей у будь-якій формі, їх діапазон може бути необмеженим, а ідеї – різноманітними.

- **Спілкування.** Учні повинні мати можливість для обміну думками. Внаслідок цього вони можуть бачити свою значущість і свій внесок у розв'язання проблеми.

- **Цінування інших думок.** Учням необхідно навчитися слухати думки інших. При цьому вони мають усвідомлювати, що для знаходження оптимального розв'язання проблеми дуже важливо вислухати всі думки зацікавлених людей, щоб остаточно сформулювати власну думку з проблеми.

- **Віра в сили учнів.** Учні повинні знати, що їм можна висловлювати будь-які думки. Вони мають бути впевнені, що можуть внести свою «цеглинку» у зведення «будинку», яким є розв'язання проблеми.

➤ **Активна позиція.** Учнів необхідно поставити у активну позицію у навчанні досягти мети отримання ними справжнього задоволення від здобуття знань, що стимулює їх до праці на високому рівні складності, до прагнення мислити нестандартно, критично.

Я у своїй практичній діяльності використовую метод «Слухаємо-аналізуємо-записуємо».

**Мета:** формування уважності, вміння концентрувати увагу під час слухання тексту і слухову пам'ять.

На уроці з вивчення будови і функцій шлунку розглядається досить складне питання нейрогуморальної регуляції шлункового соковиділення. Учням пропонується текст про гуморальну регуляцію виділення шлункового соку, який зачитую я.

Алгоритм роботи з текстом такий:

1. Прошу учнів бути уважними. Під час першого читання тексту учні повинні записати: які гормони названі у тексті і скільки разів.

2. Обговорення результатів роботи.

3. Я вдруге зачитую текст. Учні повинні записати де і коли виробляються гормони.

4. Обговорення результатів роботи.

5. Я втретє зачитую текст. Учні повинні записати з якою метою виробляються гормони.

6. Після записаних ключових слів, прошу скласти з них речення і записати в зошиті. Окремими учнями зачитуються складені речення.

7. У кінці роботи проводжу загальне обговорення результатів роботи.

### ТЕКСТ

Регуляція секреції шлункового соку складається з 2-х фаз: першої – нервової та другої – гуморальної.

Через деякий час після початку вживання їжі настає друга фаза секреції шлункового соку – гуморальна. Вона обумовлена дією особливого гормону, який виробляється в пілоричній частині шлунку – **гастрину**. Гастрин виділяється в неактивній формі (прогастрин), який під впливом шлункового соку та різних хімічних речовин, що знаходяться в шлунку, перетворюються в активну форму. Гастрин всмоктується у кров, з якою підходить до залоз шлунку і збуджує їх секрецію. Так само діє інший гормон – **ентерогастрин**, який починає вироблятися через деякий час після гастрину.

Після того, як шлунок звільниться від їжі, гормони гастрин та ентогастрин припиняють секрецію соковиділення шлунком.

На уроках біології використовую ще **вправу «Квітка»**. Малюю її на дошці (серединка та пелюстки), в середині записую основне поняття. Після цього прошу учнів назвати прояви й характеристики поняття й записую їх на пелюстках.

Також для роботи над поняттями можна використовувати невеликі СЛС (структурно-логічні схеми) – «павучки». Слово обводять овалом і до нього підбирають ключові слова, які характеризують ці поняття. Ці слова утворюють

«ніжки павучка». Таким чином, завдяки систематичному використанню асоціативних схем на уроках біології можна досягти гарних результатів. Завдяки цьому учні вчаться аналізувати, узагальнювати, робити висновки. Такий підхід допомагає дітям ефективно засвоювати навчальний матеріал, дає можливість успішно підготуватися до тематичного або семестрового оцінювання, олімпіад, інших конкурсів та ЗНО.

Проаналізувавши чимало підходів, урахувавши особливості навчання біології в основній школі, під критичним мисленням розуміємо здатність учня чітко виділити проблему, яку необхідно розв'язати; самостійно знаходити, обробляти і аналізувати інформацію; логічно будувати свої думки, наводити переконливу аргументацію; здатність мислити мобільно, обирати правильне розв'язання проблеми; бути відкритим до сприйняття думок інших і одночасно принциповим у відстоюванні своєї позиції. Звісно у змісті даної публікації неможливо показати усі методики розвитку критичного мислення. Учитель, що одержує в руки технологію, а не готові рецепти гарних уроків, має навчитися працювати в режимі творчого співавторства, у готовності до обґрунтованих змін, прийняття нестандартних і відповідальних рішень.

Відтак, створення методики, адекватної природному процесу розвитку критичного мислення учнів при вивченні біології, має ґрунтуватися на системі дидактичних умов, серед яких:

- ✓ урахування індивідуальних та вікових особливостей учнів у способах організації їх діяльності на уроках біології;
- ✓ гармонізація емоційного й інтелектуального факторів навчання при вивченні біологічних ідей;
- ✓ проблематизація змісту навчального матеріалу;
- ✓ забезпечення взаємозв'язку урочної та позаурочної роботи з біології.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Тягло А. В. Критическое мышление: Проблема мирового образования XXI века /А. В. Тягло, Т. С. Воропай. – Х.: Ун-т внутр. дел, 1999. - 200 с.
5. Сори́на Г. В. Критическое мышление: История и современный статус/ Г. В. Сори́на // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. – 2003. - №6. – С.97-110.
6. Ноэль-Цигульская Т. О критическом мышлении / Татьяна Ноэль-Цигульская [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://noerlt.com>.

**Затолоцька Олена Петрівна**, учитель біології, географії та образотворчого мистецтва  
Хлистунівського академічного ліцею Хлистунівської сільської ради Городищенського району

### **Медіакомпетентність як важлива умова розвитку критичного мислення здобувачів освіти**

*Анотація.* У даній статті висвітлено значення медіакомпетентності у формуванні критичного мислення здобувачів освіти та необхідності пошуку шляхів протистояння медіаманіпуляціям.

Сучасний освітній процес передбачає активне засвоєння матеріалу та практичне його застосування як на уроці, так і у повсякденному житті. Посилення впливу засобів масової інформації відображається в усіх сферах сьогодення. Тому медіатизація освіти дає можливість набагато якісніше, швидше і доступніше отримувати нову інформацію, оцінювати, визначати пріоритети та критично мислити.

Активне запровадження методів медіаосвіти сприяє розвитку професійних знань та навичок, формуванню критичного мислення, культури спілкування з медіа, вмінь повноцінного сприйняття, аналізу та інтерпретації медіатекстів; формувати своє власне бачення і вміння протистояти медіаманіпуляціям. Це все виховує автономну, мислячу і незалежну особистість, яка ясно бачить життя в усіх його проявах без емоційного навантаження і орієнтується в суспільстві згідно власних переконань та практичних навичків. Таким чином, у молодого покоління закладаються знання, а не ілюзія, нав'язана суспільством. Проаналізувавши різні джерела інформації, співставивши та перевіривши матеріал, суб'єкт освітнього процесу формує власне світобачення і отримує від цього не тільки знання, але й насолоду від проробленої власної діяльності та усвідомлення своєї значущості. Розкриваючи суть проблеми, що ховається в медіа повідомленні, дитина стає озброєна і захищена критичним мисленням. А це, в подальшому житті, дає можливість бути демократичною, дипломатичною, мислячою особистістю.

Спілкуючись зі своїми колишніми учнями, я розумію, що доцільно віддавати дітям перевагу у вільному висловлюванні власних думок і подавати її після власного аналізу, а не переказуванню інформації - стало важливим кроком для формування їхнього життєвого світогляду і власних переконань. Але корекція і авторитет учителя повинні теж обов'язково враховуватись при сприйманні та відборі інформації учнем. Оскільки в деяких випадках вона може бути недоброякісною та не зовсім правдивою.

Учитель має можливість показати та надати можливість учням застосувати вміння вибрати і систематизувати матеріали з різних джерел медіапростору, а потім проаналізувати разом на рівні, доступному для дитини. Або ж, націлити

учня зібрати інформацію про предмет вивчення у різних сферах життя і навчити використовувати її не тільки на власному уроці, а й застосовувати її при вивченні інших предметів. Наприклад, створення кейс-уроку учнями і вчителем (можливо, декількома учителями, для декількох предметів) через опрацювання різноманітних медіатекстів (та ще й не одним здобувачем освіти, а декількома – через співпрацю, конкуренцію, обговорення, порівняння, аналіз та практичне застосування). Така робота виконується учнями швидко і з задоволенням. Але, необхідно їх мотивувати і чітко вказувати алгоритм дій. У такому випадку проявляються активність і власне розуміння життя.

Необхідно зазначити ще про один момент – необхідність викладання медіакультури в навчальних закладах. Оскільки при роботі з медіатекстами дитяча психіка наражається на вплив порнографії та знецінення людського тіла чи інші впливи, які руйнують власну цілісність. Тому гостро постає необхідність поєднати медійний досвід з методичним. Оскільки педагог знає як навчити, а медійник – яку інформацію краще відібрати. Та й для батьків було б доцільно проводити тренінги щодо роботи з медійними текстами. Адже, багато в чому, дитяча думка складається зі світобачення батьків.

Отже, завдання сучасної школи - в тому, щоб допомогти підростаючому поколінню сприймати світ адекватно, розуміти і сприймати інформацію з різних боків, вчитись використовувати її в усіх сферах життя і зрозуміти її для себе. Сьогодні бути медіакомпетентним – означає бути сучасним, незалежним, свідомим.

#### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Кондратьєва Н. Сучасний урок / Н. Кондратьєва. *Біологія. Шкільний світ. 2018 № 1 (829). С.9–16.*
2. Ратушна Т. Формування компетентності учнів / Т. Ратушна. *Біологія. Шкільний світ. 2018 № 7 (835). С. 15–19.*
3. Інтернет ресурс: <https://uk.wikipedia.org> › wiki ›
4. Онофрійчук О. Школа тварин. Формування компетентності в позакласній роботі /О. Онофрійчук. *Біологія. Шкільний світ. 2018 № 5 (833). С. 16-18*

**Дубик Віра Іванівна**, учитель біології і хімії Вишнопільської загальноосвітньої школи I-III ступенів Тальнівського району;  
**Підан Любов Федорівна**, учитель біології та географії Уманського навчально-виховного комплексу «Загальноосвітня школа I-III ступенів № 10 – медична гімназія»

### **Застосування на різних етапах уроку біології інтерактивних вправ та медійних текстів**

***Анотація.** У статті автори висвітлюють власний досвід роботи щодо застосування в освітньому процесі у поєднанні інтерактивних вправ і медійних текстів.*

Удосконалення загальної середньої освіти спрямовано на переорієнтацію процесу навчання на розвиток особистості учня, де головним пріоритетом є навчити його самостійно здобувати нові знання. Однак, сучасне життя потребує формування цілісної, науково обізнаної особистості. На думку сучасних науковців, педагогів О. Овчарук, О. Пометун, О. Локшиної, О. Савченко, І. Єрмакова та багатьох інших саме набуття життєво важливих компетентностей може дати людині можливість орієнтуватись у сучасному суспільстві та інформаційному просторі [1].

Вагомий внесок у формування компетентностей учнів має зробити саме природнича освіта, завданням якої є переорієнтуватися на формування таких життєво важливих компетентностей, які сприяли б їхній адаптації та активній участі в житті суспільства. Рівень продуктивності навчальної праці в учнів різний, тому потрібно передбачати і враховувати рівні компетентності. Досягти цілком нормальної адаптації учнівської молоді в суспільстві та навчити їх правильно оцінювати ситуацію, робити висновки допоможе застосування інтегрованого підходу в навчанні [2]. Проведення комбінованих уроків біології з іншими предметами дозволяє сформувати цілісні знання про об'єкти, явища і процеси природи. Експериментально доведено, що якість навчання і рівень компетентності учнів залежить від форм і методів роботи вчителя. Використання інтерактивних методів дає змогу підняти рівень компетентності учнів завдяки постійній взаємодії всіх учасників освітнього процесу. Для цього вчителіві потрібно:

- навчитися бачити унікальні якості, важливі для успіху, в кожній дитині;
- уміти переформулювати мету освіти;
- відмовитися від традиційної системи проведення уроків;
- змінювати методи та прийоми навчання

На уроках біології з 6 по 11-й клас учитель повинен зацікавити, змотивувати учня критично мислити, тобто вміти аналізувати відповідні судження. При цьому мислити як із наукової точки зору, так і з народної.

Під час викладання природничих дисциплін актуальним є застосування медіатекстів. Даний інтерактивний метод дає можливість висловлювати власну думку, висувати свою гіпотезу та залучати до активної роботи на уроці всіх учнів, незалежно від рівня їхньої компетентності.

Медіатекст – це усний чи писемний твір масово інформаційної діяльності та масової комунікації. Сутність медіатексту – конкретна інформація, що виражена мовленням з метою впливу та переконання. За медіатекстом стоїть мовна особистість журналіста, його світосприйняття, інтелектуальний рівень, когнітивна здатність [3]. Проведення таких уроків як урок-конференція, урок-дослідження, урок-колоквиум, урок-подорож, бінарний урок та урок – захист міні проектів передбачає більш глибокої підготовки як учителя, так і учнів. Також на уроці і, зокрема на етапі мотивації навчальної діяльності використовуємо спеціальні розминки з метою створення ситуації здивування, активно заслуховуємо повідомлення учнів про результати дослідів, спостережень, соціологічних опитувань, біологічні мініатюри, біологічні експерименти, усний журнал «Чи знаєш ти, що?», метод «Коло ідей», «Акваріум», «Веб квест», технологію «Діалог», «Синтез думок». Все це спонукає до розвитку таких компетентностей як: інформаційної, загальнокультурної, комунікативної, соціальної, громадянської та проектно-технологічної.

Основним завданням нашої праці вважаємо: розвинути в кожній дитині творчий потенціал, допомогти зрозуміти та знайти себе, зробити перші кроки творчості. А щоб допомогти розкритися багатству індивідуального світу дитини необхідно розвивати, урізноманітнювати характер навчання творчістю фантазії, логічним осмисленням, умінням узагальнювати, аналізувати, робити висновки.

Як стверджує відомий педагог – новатор В. Ф. Шаталов: «... Нехай наші учні помиляються, нехай вони сперечаються і не погоджуються з нами, вчителями, нехай тільки вони ніколи не будуть байдужими. Тож нехай наші учні переростають своїх вчителів, а вчителі дійсно пишаються ними. Адже в цьому полягає сенс нашої творчої праці» [4].

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Кондратьєва Н. Сучасний урок / Н. Кондратьєва // Біологія. Шкільний світ. – 2018 – № 1 (829). – С.9–16.
2. Ратушна Т. Формування компетентності учнів / Т. Ратушна // Біологія. Шкільний світ. – 2018 – № 7 (835). – С. 15–19.
3. Інтернет ресурс: <https://uk.wikipedia.org> > wiki >
4. Онофрійчук О. Школа тварин. Формування компетентності в позакласній роботі / О. Онофрійчук // Біологія. Шкільний світ. – 2018 – № 5 (833). – С. 16–18.

Видання підготовлено до друку та віддруковано  
редакційно-видавничим відділом КНЗ «ЧОІПОПП ЧОР»  
Зам. № 1585 Тираж 100 пр.  
18003, Черкаси, вул. Бидгощська, 38/1