

УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ ВИКОНАВЧОГО КОМІТЕТУ ОБУХІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
МІСЬКИЙ МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ
НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНИЙ КОМПЛЕКС «СПЕЦІАЛІЗОВАНА
ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ – ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ШКОЛА І-ІІІ СТУПЕНІВ №1
ІМЕНІ А.С.МАЛИШКА
ОБУХІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Матеріали з досвіду роботи
учителя біології
вищої кваліфікаційної категорії
НВК «СЗОШ-ЗОШ І-ІІІ ступенів №1
імені А.С. Малишка» міста Обухова
Костюченка Сергія Петровича

ОПИС ДОСВІДУ

4.1. ВСТУП

Досвід та успіхи найбільш розвинених країн світу в галузі науки, виробництва, нових технологій свідчать про необхідність перебудови системи освіти у напрямку створення умов для особистості, яка має вільно проявляти свої здібності, розвиватися відповідно до своїх нахилів. Перед сучасною школою постало завдання адаптації учнів до життя в інформаційному суспільстві через формування відповідних компетентностей у процесі навчання.

Щоб стати людиною XXI століття, сучасному учневі необхідно не лише оволодіти базовими комп'ютерними навичками, але й навчитися збирати та аналізувати інформацію, синтезувати нові знання, ефективно співпрацювати з людьми різних культур.

Знання заради знання - шлях у нікуди. Знання заради життя. Ця теза повинна стати домінуючою в XXI столітті.

Педагогічна професія вимагає постійного творчого пошуку, самовдосконалення, підвищення професійного рівня. Українські педагоги шукають шляхи реформування навчального процесу, можливості підвищення його ефективності. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках біології є на сьогодні дуже актуальним, тому що їх уміле використання підвищує ефективність навчального процесу, гарантує досягнення запланованих результатів навчання в стислий термін. Учитель на уроці біології створює специфічну інваріантну систему педагогічних дій і засобів, застосовувану в певному порядку для досягнення гарантованого результату, що являє собою досить гнучку педагогічну технологію, її особливості:

- облік індивідуальних особливостей учнів;
- застосування емоційного й інтелектуального навантаження учня при освоєнні навчального матеріалу;
- забезпечення сприятливого морально-психологічного клімату в мікроколективі під час уроку.

Завдання вчителя - розгорнути перед зором учнів спектр різноманітних видів діяльності, що відповідають їхнім інтересам і можливостям, заохочувати самостійні пошуки й творчість. Учень повинен мати право вибору, самоствердження, показати свою індивідуальність. Учитель повинен допомогти йому усвідомити свої здатності, захопити й підтримати.

Одним із головних завдань шкільної освіти сьогодні є підготовка учнів до швидкого сприйняття і опрацювання великих обсягів інформації, озброєння їх

сучасними засобами і технологіями роботи, формування в них інформаційної культури, життєвих компетентностей, зокрема інформативної.

Для цього необхідно формувати позитивну мотивацію до навчання учнів та залучати їх до самостійної, дослідницької роботи на базі комплексного використання інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) з метою підвищення якості навчання учнів. Засоби ІКТ сприяють розвитку самостійності і творчих здібностей учнів. Забезпечують зворотній зв'язок в процесі навчання. Роблять навчання більш інтенсивним, головне, ефективним. Забезпечують пошук інформації із різноманітних джерел. Індивідуалізують навчання для максимальної кількості дітей з різними стилями навчання і різними можливостями сприйняття. Дозволяють моделювати досліджувані процеси або явища, організувати колективну й групову роботи, здійснювати контроль навчальних досягнень, створювати сприятливу атмосферу для спілкування, посилює міжпредметні зв'язки.

Актуальність проблеми. Національна доктрина розвитку освіти «Україна ХХІ століття» визначає пріоритетом розвитку освіти впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), які забезпечують подальше удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві.

Актуальність зазначеної проблеми полягає у недостатній окресленості ролі та основних напрямків розв'язання питання використання комп'ютерних технологій під час викладання біології в основній та старшій школі, що і обумовило вибір теми, над якою я працюю «*Використання засобів ІКТ на уроках біології*».

Мета досвіду. Використання засобів інформаційно-комунікативних технологій в навчально-виховному процесі для оптимізації навчання, формування інформаційної компетентності учнів, критичного і логічного мислення, розвитку пізнавальної активності та творчих здібностей учнів.

Для реалізації поставленої мети працюю над завданнями:

- застосування засобів ІКТ для розвитку пізнавальної активності учнів, формування логічного і системного мислення;
- створення умов для формування вмінь і навичок дослідницької і пошукової роботи в сучасних інформаційних ресурсах;
- оптимальний розвиток навичок роботи з інформацією;
- поєднання біологічних знань з життєвим досвідом та майбутньою професійною діяльністю.

Новизна проблеми. Використання засобів ІКТ на уроках біології дозволяє інтенсифікувати діяльність вчителя і школяра; підвищити якість навчання предмета; відобразити істотні боки біологічних об'єктів, висунути на передній план найбільш важливі (з точки зору навчальних цілей і завдань) характеристики досліджуваних об'єктів і явищ природи. Переваги мультимедійних технологій, в порівнянні з традиційними, різноманітні: наочне подання матеріалу, можливість ефективно перевірки знань, розмаїття організаційних форм у роботі учнів і методичних прийомів у роботі вчителя. Багато біологічних процесів відрізняються складністю. Діти з образним мисленням важко засвоюють абстрактні узагальнення, без картинки не здатні зрозуміти процес, вивчити біологічні явища. Розвиток їх абстрактного мислення відбувається за допомогою образів. Мультимедійні анімаційні моделі дозволяють сформувати у свідомості учня цілісну картину біологічного процесу, формувати базові знання про принципи функціонування і структуру біологічних систем, про взаємозв'язки між біологічними системами та середовищем; інтерактивні моделі дають можливість самостійно «конструювати» біологічні процеси, виправляти свої помилки, самонавчатися, оволодівати методологією наукового пізнання світу та формувати основи здорового способу життя.

Предмет дослідження: використання засобів ІКТ під час викладання шкільного курсу біології, як шлях до формування інформаційної компетентності учнів.

Провідною ідеєю досвіду є поєднання традиційних методів навчання та сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, у тому числі і комп'ютерних. Адже використання комп'ютера на уроці дозволяє зробити процес навчання мобільним, чітко диференційованим та індивідуальним. Застосування ІКТ сприяє вирішенню проблеми змісту навчання біології, її нових форм і методів, значно підвищує рівень мотивації навчання, розширює можливості самостійної навчальної діяльності діяльності учнів у процесі вивчення курсу біології.

Науково-теоретичне обґрунтування.

Доцільність та шляхи впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес з біології в основній школі досліджували вітчизняні та закордонні вчені, а саме: Г. Клейман, О. Козленко, Н. Матяш, Є. Неведомська, Н. Семенюк, М. Сидорович, В.Смірнов, В. Соломін, Е. Шухова та ін.

Г. Клейман у роботі розглядає можливості використання комп'ютерів у галузі освіти та зазначає, що комп'ютери дозволяють удосконалювати сучасні методи викладання багатьох дисциплін, зокрема біології і наводить різноманітні способи використання комп'ютера на уроці біології.

О. Козленко зазначає, що на сьогодні існує три можливості використання мультимедійних програм на уроках біології, як засобів навчання – це використання окремих типів файлів; створення власних уроків; використання існуючих мультимедійних програм.

Н. Матяш, вивчаючи питання комп'ютерної підтримки шкільного курсу біології, наголошує на її необхідності для підвищення ефективності уроку та результативності навчального процесу.

Є.Неведомська досліджує та характеризує рівні інформаційно-комп'ютерних систем, а також розглядає позитивні та негативні моменти використання комп'ютерних технологій під час навчання біології.

Реалії впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес з біології відображені в публікаціях вітчизняних учителів-практиків:

О. Богачук, О. Нечитовської, В. Проценко, О. Тасенко, З. Хаблак, І. Хом'як.

Реалізація провідних педагогічних ідей

Не секрет, що викладання біології пов'язане з використанням великого обсягу інформації, що робить застосування комп'ютерної техніки особливо ефективним.

Системно працюючи над цим проблемним питанням у ході своєї практичної діяльності, я зміг в повній мірі оцінити переваги використання ІКТ в навчально-виховному процесі, як для учнів, так і для вчителя. А саме:

Учень має можливість	Учитель має можливість:
<ul style="list-style-type: none"> ● покращити мотивацію та підвищити інтерес до навчання ● розвивати самостійність і творчість; ● краще сприйняти й усвідомити навчальний матеріал; ● виробляти навички практичного застосування; 	<ul style="list-style-type: none"> ● ефективно організовувати контроль знань, умінь і навичок учнів; ● економно використовувати навчальний час; ● коригувати навчальний процес завдяки забезпеченню зворотнього зв'язку з учнями;

<ul style="list-style-type: none"> ● самостверджуватися через створення наукових проєктів чи презентацій; ● мати доступ до новітніх технологій та передових досягнень науки; ● формувати ключові компетенції. 	<ul style="list-style-type: none"> ● розширювати та комбінувати види роботи з учнями; ● створювати умови для здійснення індивідуального та диференційованого підходу.
--	---

Основні засоби ІКТ можна поділити на три групи:



Практичний аспект використання ІКТ під час підготовки та проведення уроків біології з урахуванням місця, ролі та основних напрямків їх використання на мою думку виглядає так:

Етап уроку	Прийоми та методи	Можливі варіанти застосування ІКТ	Переваги використання ІКТ
Мотивація	«фантастична добавка», «дивуй», відстрочена загадка», «мозковий штурм», «асоціації»	показ відео фрагменту про цікаву тварину або явище, підбірка ілюстрацій, питання творчої лабораторії	створення атмосфери зацікавленості, бажання дізнатися нове, знайти розв'язок,

	«кроссворд» (Додаток 4)		
Актуалізація опорних знань та перевірка домашнього завдання	«вірю – не вірю», «так – ні», «знайди помилку», «рецензія», «логічні ряди» (Додаток 7)	ілюстровані логічні ряди тварин, рослин, слайди з підбіркою питань чи з текстом, ілюстрації тварин з помилками художників	оптимізація процесу, так як учні не чекають наступного питання, а працюють в своєму ритмі, створення умов для самовираження учнів
Вивчення нового матеріалу	«павучки», «кубування», «опорні схеми», «посилена лекція» «Лабораторны работи» (Додаток 6)	звукові ряди, електронний вчитель, відео фрагменти, флеш-анімації, інтерактивні моделі, структуровані схеми	чіткість, логічність і послідовність, значна ілюстративність, можливість використання динамічних моделей для пояснення складних явищ або процесів, які у реальному світі тривають дні або роки, можливість зазирнути у мікроскопічний світ, полегшення сприйняття і засвоєння навчального матеріалу
Рефлексія	«підб'ємо підсумки», «незакінчене речення», «діаграма Вена», «авторське крісло», «Мікрофон»	робота з ілюстративним рядом, моделями тварин чи рослин, побудова асоціативних рядів, виконання лабораторних та практичних робіт,	відсутність проблеми недостатньої матеріальної бази, можливість проведення ігрових конкурсів, реалізація завдань, визначених учителем та диференціація навчання, захист

	«Визуальний ряд»	тестування	учнівських проектів
--	------------------	------------	---------------------

Значну увагу приділяю *урокам систематизації і узагальнення знань*, які я проводжу у формі семінару - практикуму. Метою таких уроків є систематизація знань, встановлення рівня оволодіння учнями основними теоретичними знаннями з теми, повторення, більш глибоке осмислення навчального матеріалу, приведення його до певної системи; розвиток уміння аналізувати, порівнювати, робити висновки, аргументувати свою думку, застосовувати свої знання; виховання екологічної культури. Використання мультимедійних технологій дають змогу в повній мірі реалізувати завдання таких уроків, тому що мають широкий спектр можливостей: інтерактивні ігри, тренажери, віртуальні лабораторії, (Додаток 5) тести (Додаток 2), віртуальні подорожі, анімації, наукові ролики, творчі завдання і т.п. За період педагогічної діяльності, що маю доступ до мультимедійного комплексу, я розробив та впровадив систему уроків узагальнення та систематизації з основних тем курсів «Зоологія» та «Анатомія людини» з використанням ІКТ. Для більш ефективного проведення уроків «Одноклітинні та Кишковопорожнинні», «Черви», «Птахи», «Павуки», «Земноводні», «Дихання», «Кров та кровообіг», «Травлення» мною було створено комп'ютерні презентації (Додаток 3) з використанням електронних підручників, енциклопедій, мультимедійних програм.

Я вважаю ІКТ одним з провідних педагогічних інструментів, але їх використання логічно пов'язую з іншими інноваційними технологіями або їх елементами (технологією критичного мислення, технологією проблемного навчання, ТРВЗ, проектною технологією...).

Особисто використовуючи мультимедійні технології, я спонукаю учнів до творчої самостійності у *проектній діяльності*, створенні та захисті творчих проектів, які розвивають творчі, пошукові, дослідницькі здібності учнів, підвищують їх пізнавальну активність, сприяють формуванню навичок, що можуть стати корисними в житті, дають 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.

Результативність впровадження інноваційних технологій. Відомо, що «краще один раз побачити, ніж сто разів почути». Застосування мультимедіа дозволяє об'єднати текст, звук, графічне зображення, відео, флеш-анімації, дає можливість дуже швидко опрацювати інформацію у вигляді таблиць, схем,

діаграм, визначити залежність між різними об'єктами і явищами, будовою та функціями. Шляхом застосування мультимедійних засобів я одержую дві переваги – якісну та кількісну. Якісна перевага очевидна, так як багато дітей з низьким розвитком образного мислення важко засвоюють образні поняття, а інтерактивні моделі дозволяють сформувати цілісну картину біологічного процесу, розглянути його поетапно, порівняти, зробити висновки. Важливе значення має також і розвиток пізнавального інтересу учнів до уроків з використанням мультимедіа, що має загальне психологічне підґрунтя. Учні переходять від звичайної цікавості до допитливості і як наслідок – до розкриття причинно-наслідкових зв'язків. Кількісна ж перевага проявляється в тому, що мультимедійне середовище значно вище за інформаційною щільністю. За рахунок поєднання слухового й зорового подання інформації учень здатний засвоїти до 60% інформації.

Показником такої творчої співпраці вчителя та учнів, на мою думку, можна вважати стабільні результати учасників міських та обласних олімпіад. Учень 11-А класу Гарнага Вадим став переможцем міського етапу олімпіади з екології у 2014-2015 н.р., учень 8-А класу Бруховецький Володимир – переможцем міського етапу конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт членів МАН України у грудні 2014 року (секція – біологія людини). Підготував призерів обласного етапу конкурсів «Ліси для нащадків» та «Юний дослідник».

Основні проблеми та труднощі, з якими я зіткнувся в процесі роботи:

- значні затрати часу на опрацювання необхідної літератури з інноваційних технологій, аналіз отриманої інформації, апробацію та узагальнення результатів у вигляді висновків про результативність та доцільність використання в подальшій педагогічній діяльності;
- недосконалість підручників;
- складність інтеграції ІКТ в поурочну структуру та нестача комп'ютерного часу на всіх.

Шляхи подолання вказаних труднощів. В.О.Сухомлинський наголошував: «Учитель готується до найкращого уроку все своє життя», а професіоналізм учителя у школі складають: базові знання з предмету, володіння сучасними методиками, організаційні здібності, виховання поваги до свого предмета, прагнення до самовдосконалення, здатність бачити в учневі особистість. Стрижнем майстерності вчителя є його компетентність, яка не дозволяє йому працювати нижче відповідних стандартів та передбачає успішну здатність приводити у відповідність свою роботу з новими вимогами життя і суспільства.

4.2. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПІДРУЧНИКІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Динамічний розвиток біології зумовив внесення низки змін до традиційного процесу викладання біології у школі. Передусім ці зміни стосуються дисциплін, об'єкти вивчення яких складно візуалізувати традиційними наочними засобами навчання. Це вимагає нових навчальних засобів, у яких використовуються технологічні підходи, що уможливають ефективне моделювання об'єктів і процесів, що їх вивчають на уроках біології. Зміна змісту біологічної освіти також висуває перед педагогами проблему пошуку нових й удосконалення існуючих підходів до навчання.

У Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти України приділено особливу увагу компетентнісному й діяльнісному підходам в освіті [7]. Згідно зі стандартом компетентнісний підхід сприяє формуванню ключових і предметних компетентностей, а діяльнісний - розвитку умінь і навичок учня, застосуванню здобутих знань у практичних ситуаціях, пошуку шляхів інтеграції до соціокультурного та природного середовища. Обидва ці підходи мають

особливе значення у навчанні біології і можуть бути реалізовані в ході використання на уроках електронних підручників.

Електронний підручник - навчальне електронне видання, що містить системне й повне викладення навчального предмета або його частини, що забезпечує повноту дидактичного циклу процесу навчання, створює індивідуалізоване активно-діяльнісне освітнє середовище. Текст електронного підручника, як правило, структурований і має зручний апарат орієнтування - поділ на розділи, кольорове виділення деяких елементів тощо. Принцип наочності в підручнику реалізовано за допомогою ілюстрацій різних типів. Це не лише статичні зображення, а й інтерактивні малюнки та схеми. Такий формат дає змогу краще реалізувати деякі навчальні завдання. Наприклад, працюючи з інтерактивним малюнком «Ароморфози, ідіоадаптації та дегенерації в будові китоподібних», учень вчиться чітко розрізняти компоненти еволюційного процесу, що є складними для розуміння (мал. 1).



Мал. 1. Робота з інтерактивним малюнком

Динамічні біологічні процеси зручно представляти у вигляді інтерактивних моделей, зокрема анімацій. Особливо ефективними такі моделі є під час вивчення біохімічних процесів, які відбуваються всередині клітини, оскільки дають змогу візуалізувати події, що їх неможливо побачити жодним чином. Прикладом такої моделі може слугувати анімація «Робота оперона» (мал. 2).



Мал. 2. Анімація «Робота оперона»

Контроль знань можна здійснити за допомогою запитань, розміщених у кінці параграфа. Запитання є різноплановими і спрямовані не лише на відтворення засвоєного під час уроку матеріалу, а й на розвиток самостійної пізнавальної активності учня, критичного мислення та вміння відстоювати власну думку під час дискусій.

Електронний підручник можна використовувати як на персональному комп'ютері для самостійної роботи учня, так і для колективної форми навчання за допомогою мультимедійного проектора та інтерактивної дошки або звичайного екрана. Електронний підручник надає вчителю широкі можливості щодо конструювання уроків різних типів за навчальною програмою з біології. [8]

4.3. ВИКОРИСТАННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ POWER POINT НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Використання презентацій Power point на уроках біології дозволяє інтенсифікувати діяльність вчителя і школяра; підвищити якість навчання предмета; відобразити істотні боки біологічних об'єктів, висунути на передній план найбільш важливі (з точки зору навчальних цілей і завдань) характеристики досліджуваних об'єктів і явищ природи.

Сучасні інформаційні технології дозволяють створювати набори електронних слайдів з використанням текстів, графічних зображень, аудіо- та відеофрагментів, робити їх мультимедійними, динамічними, інтерактивними.

Презентація дає можливість учителю проявити творчість, індивідуальність, уникнути формального підходу до проведення уроків. Подання навчального матеріалу не тільки у вигляді усного або письмового повідомлення, але й з використанням фото-, відео-, аудіо- та музичних фрагментів, які скомпоновані у

вигляді презентації, сприяє успішному запам'ятовуванню. Відомо, що переважна більшість людей запам'ятовує 5% почутого та 20% побаченого. Одночасне використання аудіо- і відеоданих підвищує запам'ятовування до 40-50%. Крім того, економія часу, необхідного для вивчення певного матеріалу, сягає 30%, а набуті у такий спосіб знання зберігаються у пам'яті людини набагато довше.

Ще одним важливим фактором доцільності використання презентацій є зручність зберігання презентацій в класі та швидкість використання їх на уроках порівняно з традиційними плакатами, портретами, таблицями, схемами. Переваги, які надає використання презентацій, зовсім не означають, що на кожному уроці кожний учитель повинен використовувати саме таку форму подання матеріалу. Отже, презентації слід використовувати з деякою періодичністю, саме тоді може бути досягнута певна ефективність та темп навчання.

Структура уроку, де використовують презентацію, не має принципово змінюватися. Такий урок все одно має містити всі основні етапи. На уроках з використанням презентацій доцільно збільшити час на проведення етапу мотивації, адже завдяки презентації йому можна надати більшого пізнавального навантаження.

Використання презентацій допомагає урізноманітнити й етап актуалізації знань, адже запитання можна ілюструвати графічними об'єктами, анімацією, звуковим супроводом, можна подати декілька слайдів з попередніх уроків, слайди з кросвордами, ребусами тощо. Зрозуміло, що етап пояснення нового матеріалу теж можна урізноманітнити демонстрацією слайдів презентацій. Тут можна використовувати фото-, аудіо -, відеофрагменти, гіперпосилання для зміни послідовності показу, що дає змогу вчителю на свій розсуд змінювати хід бесіди, актуалізувати увагу на найскладніших моментах уроку залежно від сприйняття матеріалу учнями.

Для етапу закріплення знань також можна дуже вдало використати презентації: дати ілюстровані запитання, завдання для групового або індивідуального виконання, запропонувати учням самостійно прокоментувати вже показані слайди (наприклад, ті які вчитель демонстрував на етапі пояснення нового матеріалу). У той же час спостерігається зниження зацікавленості учнів до вивчення природничих наук, що не може не турбувати вчителів, оскільки саме ці предмети формують наукове сприйняття оточуючого світу та сприяють формуванню особистості.

Однією з причин означеної проблеми є те, що наочні посібники, які збереглися в кабінетах біології, застаріли, а значення наочності під час викладання біології загальноновизнана. Наочність – один з основних принципів дидактики. Необхідність конкретно-чуттєвої опори була обґрунтована ще Я.Каменським та

розвинута К.Ушинським, який підкреслював значення наочності для розвитку спостережливості, уваги, мови та мислення учнів.

Другою причиною є стрімка інформатизація суспільства. Можна впевнено говорити про те, що вона охопила всі сфери діяльності людства, у тому числі освіту. Сучасні діти все менше звертаються за інформацією до книг, а намагаються отримати її з комп'ютера.

Розв'язати ці проблеми в значній мірі дозволяє використання інформаційних технологій. Сучасні педагогічні програмові засоби дозволяють донести до учнів великий потік інформації, акцентувати їх увагу на важливих об'єктах за рахунок фрагментарної подачі матеріалу. При цьому використовуються всі переваги ІКТ, які полягають у взаємозв'язку декількох компонентів: тексту, малюнка, анімації, звукового супроводу тощо.

За способом використання ІКТ (по О.Г.Козленко) виділяють наступні типи уроків:

- уроки, на яких комп'ютер використовується в демонстраційному режимі: один комп'ютер, проектор, екран;
- уроки, на яких комп'ютер використовується в індивідуальному режимі: урок у комп'ютерному класі без виходу в Інтернет;
- уроки, на яких комп'ютер використовується в індивідуальному режимі: урок у комп'ютерному класі з виходом в Інтернет.

У своїй практиці я найчастіше використовую уроки першого типу, оскільки два останніх пов'язані зі значними труднощами, які залежать не тільки від учителя: обмежена кількість робочих місць у комп'ютерному класі, накладки в розкладі занять тощо.

Протягом останніх п'яти років я активно формую власний комп'ютерний банк презентацій для кожної паралелі.

До найбільш ефективних форм представлення навчального матеріалу на уроках слід віднести мультимедійні презентації. Метою такого представлення інформації є формування у школярів системи мислеобразів, скорочення часу на пояснення, попередження фізичної та психологічної втоми.

Мультимедіа (multi – багато, media – способи, можливості) – це представлення об'єктів та процесів не традиційним текстовим описом, а за допомогою фото, відео, графіки, анімації, звуку, тобто з використанням всіх відомих на сьогодні форм.

Презентація дає можливість учителю проявити творчість, індивідуальність, попередити формальний підхід до проведення уроку. Вона дозволяє представити навчальний матеріал як систему яскравих опорних образів, наповнених вичерпною структурованою інформацією в алгоритмічній послідовності. Під час

використання презентацій задіяні різні канали сприйняття учнів, що дозволяє закласти інформацію не тільки у фактографічному, а й в асоціативному вигляді в пам'ять учнів.

Крім зазначених переваг, використання презентацій на уроці дає можливість:

- використати повноекранне відео, яке несе великий обсяг інформації (1,2 Гб за 1-2 хвилини), та й всі ми знаємо, що краще один раз побачити, ніж сто раз почути;

- використати значну кількість таблиць, малюнків, діаграм, портретів учених, фотографій, карт, схем;

- активізувати сприйняття учнів за рахунок звукових та зорових демонстрацій;

- виділити головний зміст;

- під час пояснення не витрачається час на запис на дошці;

- під час пояснення вчитель не повертається до дошки, таким чином не втрачається контакт з класом;

- учням легше відповідати, коли вони спираються на відображений на екрані план відповіді.

Діти із задоволенням працюють з презентацією, виконують завдання, які даються перед її показом, особливо, якщо презентація супроводжується анімацією. Презентації зручні ще й тим, що дають можливість підбирати наочний матеріал у необхідному обсязі.

У практичній діяльності я широко використовую презентації, створені у форматі Microsoft Power Point власноруч або за допомогою учнів. Маючи колекцію презентацій, виходячи з теми уроку, мети та завдань, можна легко вносити корективи до матеріалу.

Використання презентацій виправдане на будь-якому етапі вивчення теми та на будь-якому етапі уроку.

Прийоми використання мультимедійних презентацій на різних етапах уроку:

- контролю знань: виконання тестових завдань з наступною само або взаємоперевіркою;

- актуалізації знань: завдання із пошуку правильного твердження, заповнення пропусків у реченнях;

- мотивації навчальної діяльності: демонстрація об'єктів або явищ, які будуть вивчатися на уроці з метою створення проблемної ситуації, прийом «Що це може значити?», прийом «Що далі?», прийом «Чому?».

- вивчення нового матеріалу: демонстрація наочного матеріалу під час розповіді вчителя, робота з таблицями, пояснення схемами в ході фронтальної

бесіди, пошук відповіді на запитання, складання опорного конспекту на основі текстового матеріалу, теоретичне обґрунтування процесу або явища,

- закріплення знань: пояснення учнями явищ при повторному показі без звуку, прийом знайди зайве, прийом розташуй у послідовності, термінологічний диктант, навчальне тестування.

- домашнє завдання: використання додаткової інформації, структурування інформації, створення учнівських презентацій (індивідуальних або групових), розробка тестових завдань.

Виступ учнів із підготовленою ними презентацією особливо доцільний на уроках узагальнення та систематизації знань. Велике значення має також досвід, який отримують учні під час роботи в групі та представлення результатів своєї діяльності на конференції. Виступи школярів із мультимедійною презентацією розвивають мову, мислення, пам'ять, сприяють формування навичок конкретизувати, виділяти головне, встановлювати логічні взаємозв'язки.

Частково застосовую презентації до уроків з лабораторними роботами. (додаток 6).

Особливо доцільним є використання презентацій на узагальнюючих уроках. Використовую презентацію, у якій уміщено такі види завдань, як «Розгадай кросворд за поданими ключовими словами»(додаток 4), «Склади біологічні терміни із запропонованих букв», «Впізнай зображені об'єкти» додаток 7), «Заповни структурно-логічну схему, доповнивши її поняттями».

4.4. ЕЛЕКТРОННЕ ТЕСТУВАННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Однією з сучасних технологій оцінки навчальних досягнень учнів є форма контролю у вигляді електронних тестових завдань - тестові технології.

Тестовий контроль або електронне тестування як термін означає у вузькому значенні - використання і проведення тесту, і в широкому - як сукупність етапів планування, складання і випробовування тестів, обробки та інтерпретації

результатів проведення тесту.

Слово "Тест" походить від англійського слова "test" - проба, випробування, досвід.

Електронні тести - стандартизовані завдання, за результатами виконання яких судять про знання, уміння і навички випробуваного. У поєднанні з іншими видами перевірки, використовуються електронні тестові завдання, які є досить ефективним інструментом. На уроках біології я використовую електронне тестування "AD Soft Tester" та «test-V» (Додаток 2), ці програми стимулюють підготовку учнів до кожного уроку і підвищує мотивацію до вивчення предмета.

Основними показниками якості електронного тестування "AD Soft Tester" є валідність, надійність, диференційна здатність, практичність та економічність.

Валідність - характеристика тесту, яка показує, що саме вимірює тест і наскільки ефективно він це вимірює. Валідність тесту означає його придатність для визначення рівня володіння певними навичками і вміннями.

Надійність - це необхідна умова валідності тесту. Надійність тесту визначається стабільністю його функції як інструмента вимірювання. Надійний тест дає приблизно однакові результати при повторному застосуванні.

Диференційна здатність - характеристика тесту, яка вказує на здатність даного тесту виявляти встигаючих і невстигаючих тестованих, тобто з достатнім і недостатнім рівнем володіння навичками і вміннями.

Практичність - характеристика тесту, яка визначає:

- доступність та посиленість інструкцій тесту і змісту тестових завдань для розуміння тих, хто виконує тест;
- простота організації проведення тестування в різних умовах;
- простота перевірки відповідей і визначення результатів та оцінки.

Економічність - характеристика тесту, яка передбачає мінімальні витрати часу, зусиль і коштів на підготовку тесту від планування до видання.

Ефективним засобом організації контролю у навчанні є електронне тестування. Тестовий контроль може забезпечити успішну реалізацію мети і всіх функцій контролю, а також задовольнити вимоги, що висуваються до якості контролю.

Якщо в процесі викладання систематично застосовувати електронні тестування як кількісний метод виміру обов'язкових результатів навчання, то можна:

- оперативно отримати об'єктивну інформацію про хід навчального процесу;
- підвищити мотивацію та ефективність навчання;

- здійснити індивідуально-орієнтований підхід до навчання учнів і, отже, ефективно керувати навчально-виховним процесом.

Досвід використання електронного тестування "ADSoft Tester" на уроках біології як контролю знань учнів дозволив мені виділити наступні позитивні моменти:

- по-перше, забезпечує об'єктивність контролю, виключає суб'єктивний фактор (за одну і ту ж роботу учні отримують різні оцінки);
- по-друге - легко обробляються результати, перевіряти набагато легше, ніж контрольні роботи, відбувається економія часу учителя;
- по-третє - розвивається логічне мислення учнів, уважність.

Об'єктивна оцінка навчальних досягнень здійснюється, як правило, стандартизованими процедурами, при проведенні яких учні знаходяться в однакових (стандартних умовах) і використовують приблизно однакові по властивостях вимірювальні матеріали - тести. Найкращий ефект дає поєднання тестів з традиційними формами контролю. Усувається можливість підказок і списування та підвищується об'єктивність оцінки знання. Учитель повністю звільняється від перевірки контрольних робіт і може, використовуючи статистичні дані, оперативно отримати об'єктивну картину успішності, визначити, які області курсу учні засвоїли найгірше і своєчасно скоригувати навчальний процес.

Але є й негативні сторони у тестування:

- ускладнена перевірка глибинного розуміння матеріалу, хоча і можлива;
- неможливо проконтролювати випадкові помилки: неухважність учня, незрозуміння завдання.

Тестові технології можуть з успіхом застосовуватися для поточної перевірки знань. Тоді, оперативно перевіривши роботи, учитель зможе своєчасно відкоригувати виклад матеріалу наступного уроку, приділивши більше уваги слабо засвоєним розділам. Відсутність трудомісткої перевірки письмових робіт дозволяє досить часто проводити контрольні заходи, створюючи в учнів відчуття тотального контролю знань.

Систематична перевірка знань не тільки сприяє ефективності засвоєння нових знань, а й виховує свідоме ставлення до навчання, формує акуратність, працьовитість, цілеспрямованість, активізує увагу, розвиває здатність до аналізу. При використанні тестового контролю забезпечуються рівні для всіх учнів умови перевірки, тобто підвищується об'єктивність перевірки знань. Нарешті, цей метод електронного тестування "AD Soft Tester" вносить розмаїтість у навчальну роботу, підвищує інтерес до предмету. Варіанти завдань індивідуальні для кожного, що дуже важливо для психологічно нестійких учнів.

Комплекс тестування "AD Soft Tester" складається з трьох умовно

незалежних частин: програми тестування знань, програми створення тестів і адміністрування. Програма тестування дозволяє визначити рівень знань учня в тій чи іншій області. Після проходження тесту учневі виставляється оцінка.

Програма адміністрування дозволяє учителю створювати, змінювати або видаляти групи користувачів, редагувати картки користувачів, переглядати результати тестування і проводити аналіз відповідей учнів. Програма створення тестів служить для підготовки нових тестів. З її допомогою можна створити тест, включити в нього критерії оцінки, встановити тимчасові рамки, - встановити всі параметри тестування. [9].

ВИСНОВКИ

Сьогодні інформаційні технології стали невід'ємною частиною сучасного світу, вони значною мірою визначають подальший економічний та суспільний розвиток людства. У цих умовах революційних змін вимагає й система навчання. Тобто актуальність даного питання має місце у сучасному освітньому середовищі, адже нині якісне викладання дисциплін не може здійснюватися без використання засобів і можливостей, які надають комп'ютерні технології та Інтернет. Вони дають змогу вчителю краще подати матеріал, зробити його більш цікавим, швидко перевірити знання учнів та підвищити їхній інтерес до навчання. Вчитель має можливість отримувати найостаннішу інформацію, активно спілкуватися з колегами, учнями та батьками. Завдяки цьому підвищується авторитет вчителя, він дійсно може бути носієм культури, знань, усього передового.

Використання засобів ІКТ у роботі педагога дає можливість:

- самоосвіти педагога, підвищення його професійного рівня;
- отримувати найсучаснішу інформацію по темі, оновлювати навчальний та дидактичний матеріал;
- мати доступ до методичної бази розробок;
- спілкуватися з колегами на різних форумах;
- публікувати свої матеріали та брати участь в обговоренні опублікованих матеріалів;
- брати участь в професійних конкурсах;
- обмінюватися досвідом з колегами з інших регіонів і країн.

При підготовці до уроку з використанням ІКТ вчитель не повинен забувати, що це урок, а значить складає план уроку виходячи з його цілей, при відборі навчального матеріалу він повинен дотримуватися основних дидактичних принципів: систематичності та послідовності, доступності, диференційованого підходу, науковості та ін. При цьому комп'ютер не замінює викладача, а тільки доповнює його [6, с. 210].

Використання засобів ІКТ дає можливість вирішувати такі актуальні питання:

- використовувати у навчанні здобутки новітніх інформаційних технологій;
- удосконалювати навички самостійної роботи учнів в інформаційних базах даних, мережі Інтернет;
- інтенсифікувати історичну освіту, поліпшити засвоєння учнями знань зі шкільного курсу історії, зробити процес навчання цікавішим і змістовнішим.

Використання засобів ІКТ в комплекті з традиційним підручником сприяє наступному:

- забезпечує особистісно орієнтований та диференційований підхід у навчанні;
- забезпечує реалізацію інтерактивного підходу (постійне спілкування з ПК, постановка запитань, які цікавлять учня та отримання відповідей на них);
- підвищує пізнавальну активність учнів за рахунок різноманітної відео- та аудіо-інформації;
- здійснює контроль завдяки тестуванню і системи запитань для самоконтролю [2, с.26-30].

Враховуючи всі позитивні та негативні наслідки використання інформаційно-комунікаційних засобів можна зробити висновок, що вони є ефективними за умови поєднання з традиційними методами та сприяють якісному формуванню вмінь та навичок учнів.

Але, поряд з плюсами, виникають різні проблеми як при підготовці до таких уроків, так і під час їх проведення.

Існуючі недоліки та проблеми застосування ІКТ:

- у вчителів недостатньо часу для підготовки до уроку, на якому використовуються комп'ютери;
- недостатня комп'ютерна грамотність вчителя;
- у робочому графіку вчителів не відведено час для дослідження можливостей Інтернет;
- існує ймовірність, що, захопившись застосуванням ІКТ на уроках, учитель перейде від розвивального навчання до наочно-ілюстративних методів [3, с.153].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Іванова О. Підвищення інформаційно-комп'ютерної компетентності педагогів / О. Іванова //Вихователь-методист дошкільного закладу. - 2010. - №2. - С. 22.

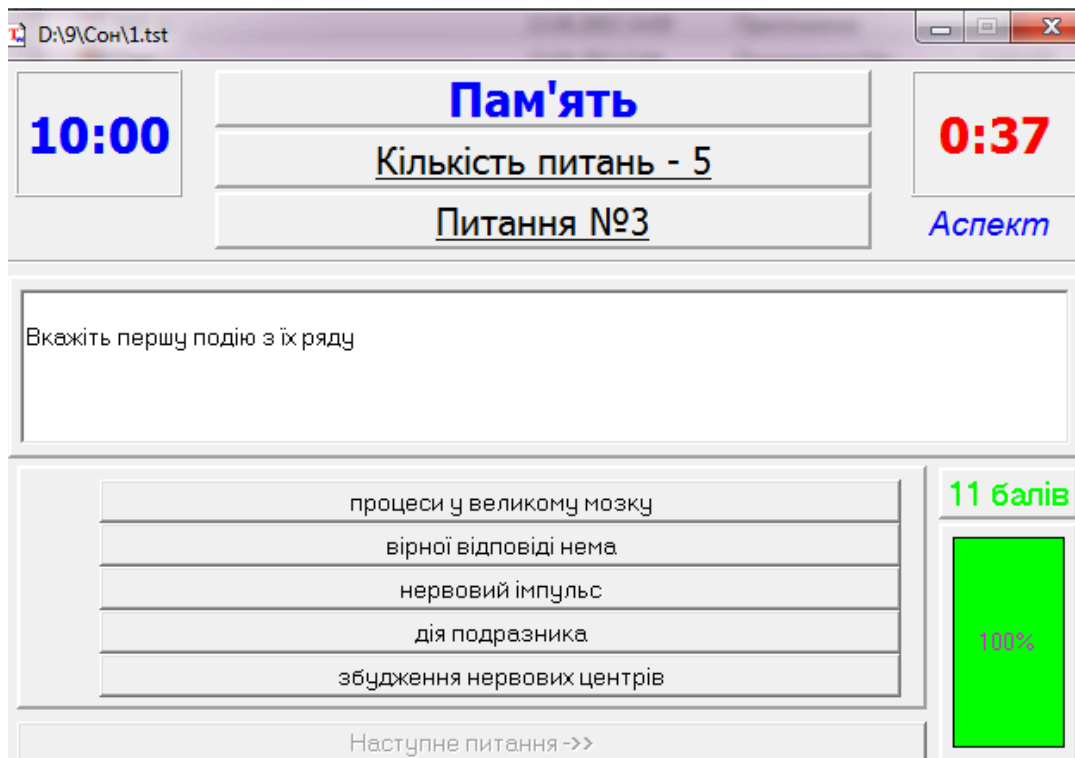
2. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі [Електронний ресурс] / С. Дишлева. - Режим доступу: <http://osvita.ua/school/technol/6804>
3. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч.-метод. посіб. / Т.І. Коваль. - К.: Вид. центр НЛУ, 2009. -380 с.
4. Открытое образование - объективная парадигма XXI столетия / под. общ. ред. В.П. Тихонова.- М., 2000. - 288 с.
5. Степікова Т.В. Соціальне партнерство - НОУ-ХАУ чи реальність / Т.В. Степікова // Профтехосвіта. - 2009. - №5. - С.29 - 31.
6. Хейнсоо Е. ІТ-просунуті ризикують здоров'ям // Ділові відомості. - 2006. - № 17 (477). -С. 23.
7. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/>
8. Козленко О. Г., Синьока Г. Ю. Біологія, 11 клас [Електронний ресурс]. - Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2013. - Режим доступу: www.znanius
9. [Електронний ресурс]
http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/33722/

ДОДАТКИ



Сторінка мультимедійного підручника

Додаток 2



Інтерфейс «test-v»

Додаток 3



Презентація

Додаток 4



Кросворд

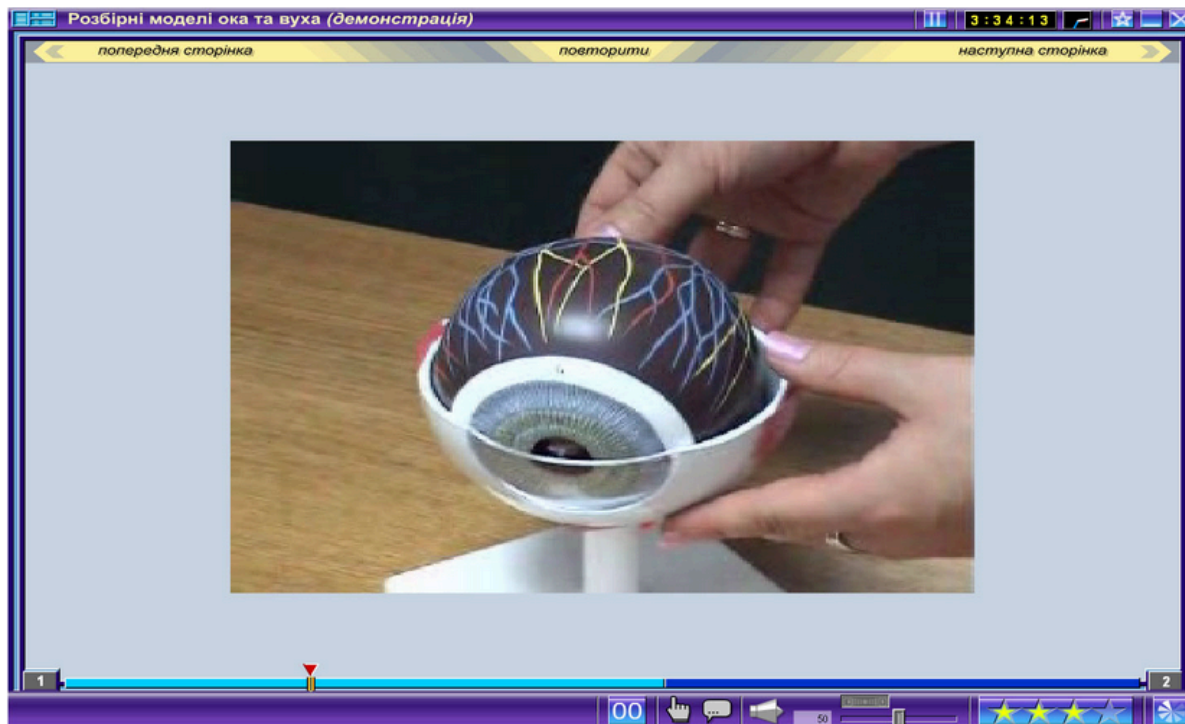


								9.т	
		3.р				7л		р	
1р	2.д	о	4р			у		и	
о	ж	з	и	5п	6к	г	о	10.п	
з	е	м	н	о	в	о	д	н	і
в	р	н	о	в	а	л	и		п
и	л	о	д	и	к	о	м		а
т	я	ж	е	т	ш	в	о		
о	н	е	р	у	а	о	р		
к	к	н	м	х		к	ф		
	а	н	а	а			і		
		я					з		
							м		

1. Процес формування організму або його різних частин і органів.
2. Голос жаби, який можна передати як хух...хух...хуу....
3. Процес відтворення організмами собі подібних...
4. Яка жаба носить ікру у голосовому мішку.
5. Який самець намотує шнури ікри на задні лапи
6. Самець земноводних співає ніби качур: крак, крак, крак...
7. Личинка земноводних називається...
8. Особини одного виду, які відрізняються за певними ознаками називається...
9. Представник земноводних, у якого на весні виростає гребінь на спині....
10. Земноводна тварина яка носить ікру на спині...




Кросворд



Віртуальна лабораторія

Урок 3

Лабораторна робота № 2




Інфузорія тувелька

Лабораторна робота № 2
Тема: Спостереження за будовою і пересуванням інфузорії тувельки.
 учень Введіть ім'я та прізвище учня


Мета: Вивчити будову інфузорії і особливості її пересування.
Обладнання: мікроскоп, штативна лупа, предметне скло, накринне скло, піпетка, культура інфузорії тувельки в пробірці.

Хід роботи

1. Розглянь неозброєним оком, який вигляд мають інфузорії в пробірці.
2. На предметне скло нанеси краплю води, що містить інфузорії. За допомогою лупи спробуй розглянути їх зовнішню будову і з'ясувати, де в них передня, а де — задня частини тіла. Визнач, як рухаються інфузорії і яка їх загальна кількість.
3. Нанеси на предметне скло дві краплі води, що містять інфузорії. З'єднай їх тоненьким містком. Вінинь в одну краплю кристалик кухонної солі і поспостерігай, що відбувається. Яку назву має це явище?
4. Додай у краплю води кілька волокни вати (це уповільнить рух інфузорій) і поклади препарат під мікроскоп. Пересуваючи предметне скло, спочатку розглянь інфузорії при невеликому збільшенні, а потім при великому. Що ти побачив? Тепер розглянь зовнішній вигляд інфузорії при невеликому і великому збільшенні.
5. Виокрем основні ознаки, що відрізняють інфузорію від решти найпростіших. Висновок залиши до протоколу дослідю.



Інфузорія тувелька
(мікроскоп)

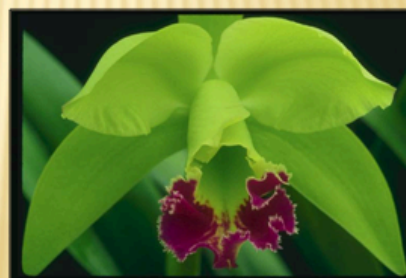
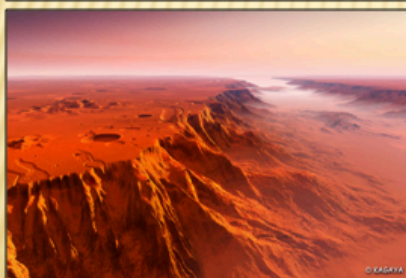


Очистити форму

⏪ ⏴ ⏵ ⏩ ⏹

Лабораторна робота

ЯКА ПРИРОДА?



Візуальний ряд