

чні процеси утворення і формування річкової долини, боліт, торфу, підземних джерел, гейзерів, забруднення разом із поширенням цих об'єктів на карті.

У сьомому і восьмому класах інтерактивні карти можна застосовувати під час демонстрації закономірностей положення водних об'єктів і їх взаємозв'язків з іншими складовими географічної оболонки на відповідній території.

★ ★ ★

В. А. Надтока. Формирование гидрологических понятий под влиянием активного внедрения в учебный процесс основной школы ИКТ: позитивные и негативные аспекты.

Аннотация. В статье проводится анализ литературы по использованию информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения географии, проводятся размышления относительно положительных и отрицательных сторон их применения при формировании гидрологических понятий. Делается попытка найти выход из ситуации прогрессивной нагрузки учебного процесса ИКТ.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, гидрологические понятия, компьютер, информатизация.

★ ★ ★

V. A. Nadтока. Formation of hydrological concepts influenced by the active implementation of the learning process of primary school ICT positive and negative aspects.

Abstract. This paper analyzes the literature on the use of ICT in learning geography held thoughts on the positive and negative aspects of their use in the formation of hydro-

logical concepts. An attempt to find a way out of progressive load training process of ICT.

Keywords: Information and Communication Technology, hydrological concepts, computer, information.

Література

1. Дрозденко-Кричатова С. Г. Використання інформаційних технологій навчання у сучасному процесі викладання географії та економіки / Освітні технології та їх використання на уроках географії (3 досвіду роботи вчителів області) / Упорядник С. Г. Мойсєєва. — Черкаси: ЧОІПОПП, 2007. — С. 103–107.
2. Жалдак М. І. Використання комп'ютера в навчально-виховному процесі має бути педагогічно виваженим і доцільним // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2011. — №3. — С. 3–12.
3. Ісаєва Г. Застосування комп'ютерних технологій на уроках географії. / Г. Ісаєва, Л. Лиса // Географія та основи економіки в школі. — 2008. — №10. — С. 4–7.
4. Карапузова, Н. Д., Зімниця Є. А., Помогайбо В. М. Основи педагогічної ергономіки [Текст] : навч. посіб. — К. : Академвидав, 2012. — 189 с.
5. Клименко В. Г., Дейнеко О. Г. Використання комп'ютерних інформаційних технологій при вивченні теми «Гідросфера» у школі [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://dspace.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/4400/2/Klimenko.pdf>.
6. Колісник П. Комп'ютерні технології крізь призму географічної науки // Географія та основи економіки в школі. — 2006. — №8 — С. 2–4.
7. Корнєєв В.П. Технології в навчанні географії. — Х.: Вид. група "Основа", 2004. — 112 с.
8. Кремінь В. Г. Інформатизація освіти — провідний напрям підвищення результативності навчального процесу // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2011. — №1. — С. 3–6.

★ ★ ★

УДК: 373.1:37.015.2

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ НА УРОЦІ «ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПУ МОЛЮСКИ. РІЗНОМАНІТНІСТЬ МОЛЮСКІВ», 8 КЛАС

М'ясоїд Галина Іванівна,

доцент Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля,
кандидат педагогічних наук, galyna_miasoid@mail.ru.

Юсипіва Тетяна Іванівна,

доцент, кандидат біологічних наук, JusypivaTatjana@i.ua.

Ємельянова Вероніка Юріївна,

студент-спеціаліст напрямку «Біологія» Дніпропетровського національного університету, nikusya201@rambler.ru.

Анотація. Запропоновано методичну розробку уроку використанням програмного продукту «Віртуальна школа Кирила та Мефодія. Уроки біології. Тварини» у навчанні біології у 8 класі. Методично обґрунтовані методи і прийоми навчання, організаційні форми роботи.

Ключові слова: методика навчання біології, програмний продукт, візуалізація, відеокліп, гіпертекст, інтерактивна схема, тренажер, словникова стаття, доступність, практичність.

Одним із способів поглиблення знань учнів з природничих дисциплін, інтерес до вивчення яких у сучасній школі знижений, є використання на уроці спеціально створених програмних продуктів, які б замінили застарілі наочні матеріали, одноманітне використання підручників, таблиць і схем. Попри широке коло досліджень з упровадження комп'ютерних та інформаційних технологій у шкільне навчання, актуальним залишається питання методичного обґрунтування шляхів використання конкретних електронних засобів навчального призначення на уроці біології у 8-му класі.

Доцільність і шляхи впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес з біології в основній школі досліджували вітчизняні і закордонні вчені, а саме: О. Козленко, І. Мороз, Н. Матяш, Є. Неведомська, М. Сидорович, І. Сліпчук, В. Смірнов та ін. О. Козленко зазначає, що на сьогодні існує «три можливості використання мультимедійних програм на уроках біології, як засобів навчання — це використання окремих типів файлів (зображення, аудіо, відео, анімація); створення власних уроків (інтеграція різних об'єктів в одну формат-презентацію або веб-сторінку); використання існуючих мультимедійних про-

грам (електронних підручників)». Автор також розглядає можливість використання учителем цих програм для організації фронтальної і групової форм роботи на уроці [3, с. 24]. Н. Матяш, вивчаючи питання комп'ютерної підтримки шкільного курсу біології, наголошує на «її необхідності для підвищення ефективності уроку та результативності навчального процесу» [4, с. 55]. Використання віртуальної біологічної лабораторії і комп'ютерних моделей у процесі вивчення біології висвітлено в роботах Н. Матяш і М. Сидорович. І. Сліпчук досліджувала методику навчання біології у 8–9-их класах з використанням ППЗ «Біологія людини. Конструктор уроків». Реалії впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес з біології відображені на веб-сторінках учителів-практиків, які аналізують проблеми використання конкретного програмного забезпечення й Інтернет-ресурсів у викладанні певних тем курсу «Біологія», поліфункціональну роль нових інформаційних технологій у вивченні біології, а також пропонують методику проведення бінарних уроків біології та інформатики.

Нами обґрунтовано методику використання програмного продукту «Віртуальна школа Кирила та Мефодія. Уроки біології. Тварини» у навчанні біології у 8-му класі, встановлено напрями їх використання в процесі навчання учнів біології, а саме: візуалізація навчальної інформації (демонстрація біологічних об'єктів, процесів та явищ; демонстрація статичних і динамічних малюнків, таблиць, схем, інтерактивних моделей), проведення лабораторних і практичних робіт; контроль знань; джерело інформації (бази даних); науково-дослідницька робота. Основним підручником у навчальному процесі був Балан П.Г., Серебряков В.В. Біологія: 8 [1]. Експериментальна перевірка ефективності розробленої методики була проведена під нашим керівництвом як частина дипломного дослідження В.Ю. Ємельянової у комунальному закладі освіти НВК №66 «Гімназія — початкова школа — дошкільний навчальний заклад» Дніпропетровської міської ради у 2012/2013 н. р. НВК №66 має достатню матеріально-технічну базу, яка створює

можливості до активного застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі, а також використання достатньо широкого спектру засобів біолого-екологічної освіти.

Представлений урок з використання програмного продукту «Віртуальна школа Кирила та Мефодія. Уроки біології. Тварини» забезпечує реалізацію дидактичних принципів емоційності навчання, індивідуального підходу, наочності, свідомості й активності учнів, а також науковості, доступності і послідовності. Виконавець дипломного дослідження з методики використання педагогічного програмного засобу на уроці біології спирається на передовий педагогічний досвід, поклавши в основу розробки план-конспект учителя А.О. Гоненко [2], до якого внесено суттєві зміни структурного, змістового та методичного характеру, спрямовані на створення умов для засвоєння методів пізнання на уроці біології шляхом збалансованого залучення учнів до різних видів навчальних завдань. При цьому евристична бесіда вчителя, прийоми актуалізації знань і деякі етапи роботи наведені з незначними змінами. Основних змін зазнали форми групової й індивідуальної роботи, види навчальних завдань, використання наочності, яка представлена на рисунках розробленого уроку і є слайдами досліджуваного програмного продукту. Паралельно до опису етапів і завдань уроку наводимо коротку характеристику можливостей програмного продукту, які дозволять оптимізувати навчальний процес.

Розробка уроку

Тема: Загальна характеристика типу Молоски. Різноманітність молосків

Лабораторна робота №8. Вивчення зовнішньої будови та способів руху черевоногих молосків (на прикладі акваріумних видів).

Мета

1. З'ясувати основні ознаки типу Молоски, особливості їх будови та процесів життєдіяльності. Вивчити особливості зовнішньої і внутрішньої будови молосків. Розглянути різноманітність молосків.

2. Розвивати критичне мислення, вміння аналізувати і робити висновки, вдосконалювати практичні навички визначення видів. Розвивати пізнавальний інтерес.

3. Виховувати працелюбність, активність і любов до природи.

Основні терміни: молоски, маття, черевоногі, черепашка.

Обладнання: таблиця «Молоски. Черевоногі», черепашки черевоногих молосків, вологі препарати молосків, комп'ютерний клас, програмний продукт «Віртуальна школа Кирила та Мефодія. Уроки біології. Тварини», Урок 11 «Тип Молоски».

Тип уроку: урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

І. Розминка «Пізнай себе»

Учитель. Любі друзі, у кожного з вас у класі є друг або людина, з якою вам приємно спілкуватися. Погляньте на неї. Посміхніться. Нехай тепло ваших посмішок зігріє ваші серця. Пронесіть позитивні емоції крізь весь наш урок і нехай вони допоможуть вам здобути нові знання.

II. Інтерактивна вправа «Вірю — не вірю»:

- тіло дощового черв'яка складається із сегментів;
- дощовий черв'як веде активний спосіб життя (рухається, живиться тощо);
- поясок у дощового черв'яка слугує для розмноження;
- дощовий черв'як належить до класу Малоцетинкові черви;
- дощовий черв'як є представником кільчастих червів; у кільчастих червів немає порожнини тіла.

Учні висловлюють свої думки щодо правдивості запропонованих учителем тверджень, погоджуючись або спростовуючи їх.

III. Інтерактивний прийом «Зацікав»

Учитель. Чи цікаво вам, які організми знаходяться на другому місці відносно поширення після Членистоногих?

Цих тварин є приблизно 80000 видів на Землі. У деяких з них є одна нога, в інших — ступки, а ще в інших — черепашка. Одні — мешканці морів і океанів, інші — озер і річок. Про їхню будову, способи живлення і життєдіяльності ми і поговоримо на сьогоднішньому уроці. Напевно ви вже здогадалися, що урок буде цікавим. Темою сьогоднішнього уроку є «Загальна характеристика типу молоски. Різноманітність Молосків».

Учні висловлюють свої думки щодо застосування на практиці здобутих ними знань на уроці і їх доцільності.

IV. Вивчення нового матеріалу

Учитель. Давайте розглянемо будову **Молюсків**. Ті з вас, у кого вдома є акваріум, знайомий з молюском великим ставковим. Вивчивши цю тварину, ви зрозумієте, чому клас, до якого він належить, називають **Черевонігі**, у який спосіб вони переміщуються, яку будову мають, їх системи органів і як вони працюють. Тип **Молюски** за кількістю видів поступається лише членистоногим. Серед молюсків є водні і наземні тварини. Давайте відкриємо на наших комп'ютерах сторінку 2 уроку 11 з «Уроків біології. Тварини» (рис. 1.) і ознайомимось із середовищем існування молюсків та особливостями пристосування до такого середовища.

Учні під керівництвом учителя відкривають сторінку 2 уроку 11 «Уроків біології. Тварини», переглядають текст «Середовище існування молюсків», відкриваючи, за необхідністю, словникові статті. Рис. 1 демонструє комбінацію різних видів матеріалу на одній сторінці віртуального уроку: текстовий матеріал, словникові статті, слайд-шоу.

Учитель. Як ви щойно прочитали, за кількістю видів молюски поступають тільки комахам, тому сьогодні ми ознайомимось тільки з деякими представниками. Відкрийте, будь ласка, слайд-шоу «Різноманітність молюсків», на моніторах ваших комп'ютерів, розгорніть слайд на весь екран і прочитайте підписи до фото.

Учні переглядають слайд-шоу «Різноманітність молюсків» з 10 слайдів, які містяться на сторінці 2 уроку 11 «Уроків біології. Тварини», на сторінці «Середовище існування молюсків», і знайомляться з 10 представниками молюсків. Рис. 2 є прикладом такої демонстрації, дев'ятим слайдом запропонованого шоу. Як видно з рис. 2, слайд містить фото молюска і коротку текстову інформацію про кожного.

Учитель. Перейдемо до зовнішньої будови молюсків. На відміну від членистоногих, у молюсків тіло не розчленоване на сегменти, у біль-

шості з цих тварин воно складається з голови, тулуба і мускулистої ноги (див. рис. 141 підручника, с. 128). Усе тіло молюска або значна його частина вкрита мантиєю — спинною шкіряною складкою. У більшості тварин клітини покривного епітелію мантиї виділяють речовини, за допомогою яких будується черепашка. Зазвичай, вона складається з кальцій карбонату, покритою із зовнішнього боку рогоподібною речовиною.

Учитель демонструє збільшений слайд 14 Уроку 11 «Схема будови черепашки (мушлі) молюска», якого бракує у підручнику (рис. 3). Зазначений слайд містить також словникову статтю «Конхіолін» та енциклопедичну

статтю «Утворення перлів», які можуть бути цікавими для допитливих учнів і дозволяють опрацювати їх автономно.

Учитель. У багатьох молюсків на внутрішньому боці черепашки кристали кальцій карбонату розташовані так, що світло в їх шарі заломлюється, надаючи йому перламутрового забарвлення. Внутрішній бік мантиї трохи відстає від тіла молюсків, тому між тулубом і мантиєю утворюється проміжок, який називають мантийною порожниною. Вона сполучена з навколишнім середовищем, до неї виходять отвори різних систем. Напевне, ви можете поставити багато запитань.

• Якими є особливості зовнішньої будови, крім вже зазначених?

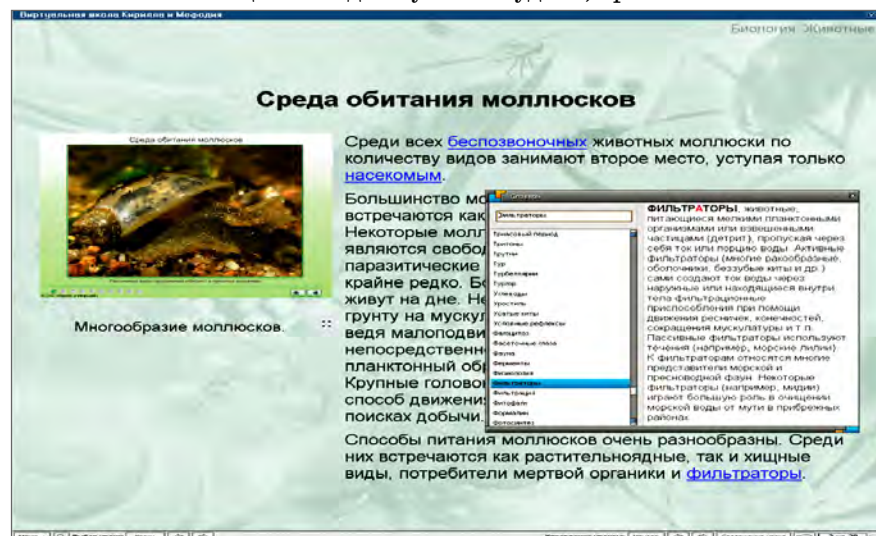


Рис. 1. Слайд «Середовище існування молюсків» із словниковою статтею «Фільтратори»

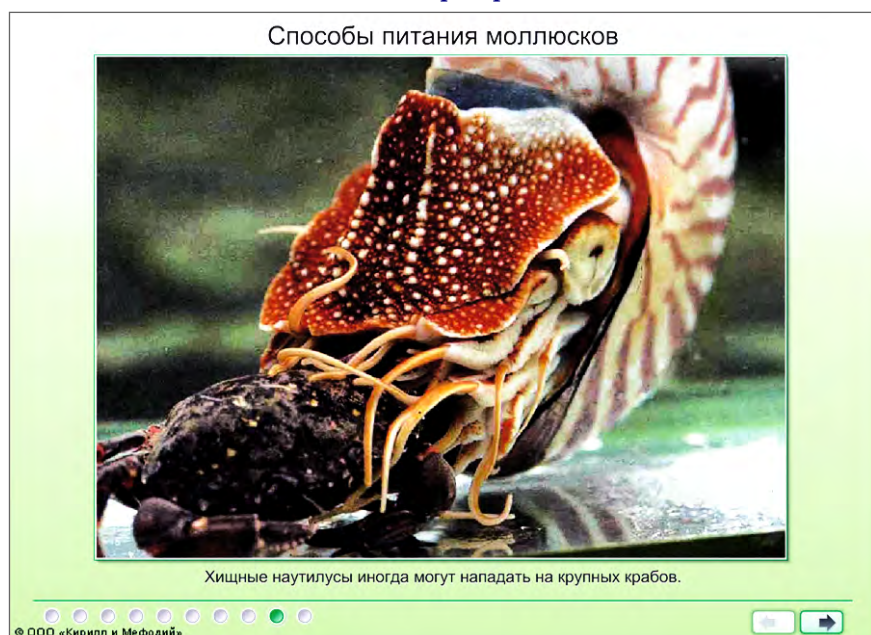


Рис. 2. Приклад слайд-шоу «Розмаїття молюсків». «Хижий наутілу»

- Як добувають собі їжу тварини з такою дивною будовою тіла?
- Що собою являють покриви молюсків?
- Якою є внутрішня будова тіла молюска, як вони розмножуються?
- Як у молюсків здійснюється газообмін?
- Якою є нервова система й органи чуттів у молюсків?

Усі ці запитання потребують відповіді, проте сьогодні юними дослідниками будете саме ви. Нам необхідно обрати чотирьох головних дослідників, які будуть головувати під час вивчення молюсків. Отже, хто хоче бути головним? Дуже добре. Тепер кожна дослідна група має складатися з 4–5 осіб. Об'єднуємося в дослідні групи. Дуже добре.

Завдання для груп. Розглянути з допомогою підручника, таблиць, зображень молюсків особливості будови і життєдіяльності молюсків. Скласти конспект.

Питання над якими працюють групи:

- **перша група** — особливості зовнішньої будови і покривів молюсків;
- **друга група** — особливості внутрішньої будови молюсків, травна і видільна системи;
- **третья група** — кровоносна система молюсків; нервова система і органи чуттів у молюсків
- **четверта група** — різноманітність червононогих, їх роль у природі;
- **п'ята група** — розмноження червононогих молюсків.

Під час опрацювання поставлених завдань учні користуються інструкцією, підготовленою для кожної групи. Інструктивна картка містить сторінку основного підручника з відповідною інформацією, сторінку Уроку 11 «Тип Молюски» програмного продукту, та інструкцію щодо використання інтерактивної схеми (для груп, які досліджують особливості внутрішньої будови молюсків) і відповідний текстовий матеріал. Напр., слайд 16 «Травна система молюсків-2» містить схему досліджуваної системи, що може бути збільшена у разі потреби. Слайд 21 «Органи чуттів молюсків» містить енциклопедичну статтю. Слайд 22 «Роз-

множення молюсків» містить словникові статті тощо. Учні індивідуально опрацьовують інтерактивну схему, спираючись на зміст повідомлень, зроблених представниками усіх груп (рис. 4, 5).

Інтерактивна схема дозволяє переглядати як об'єкт у цілому, так і

його окремі елементи, й отримувати додаткову інформацію за деякими з них. Як видно з рис. 4 і 5, на вертикальній панелі в правій частині екрану знаходяться умовні позначення об'єктів. При натисканні на них лівою клавішею «миші» значки відображаються на схемі. У разі, як-

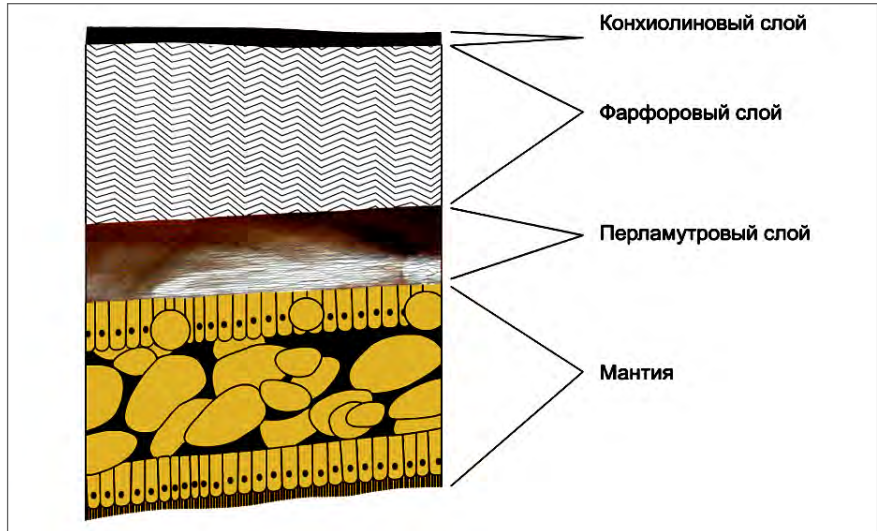


Рис. 3. Слайд «Схема будови черепашки (мушлі) молюска»

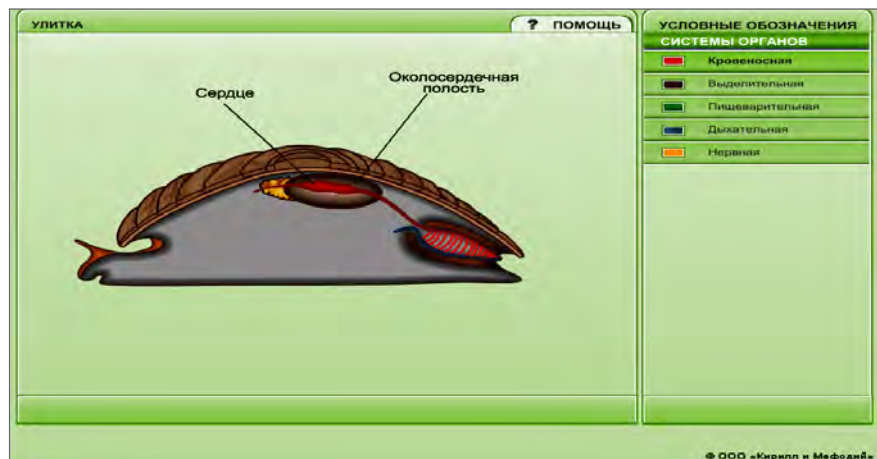


Рис. 4. Інтерактивна схема «Системи внутрішніх органів молюсків». «Кровоносна система молюсків»

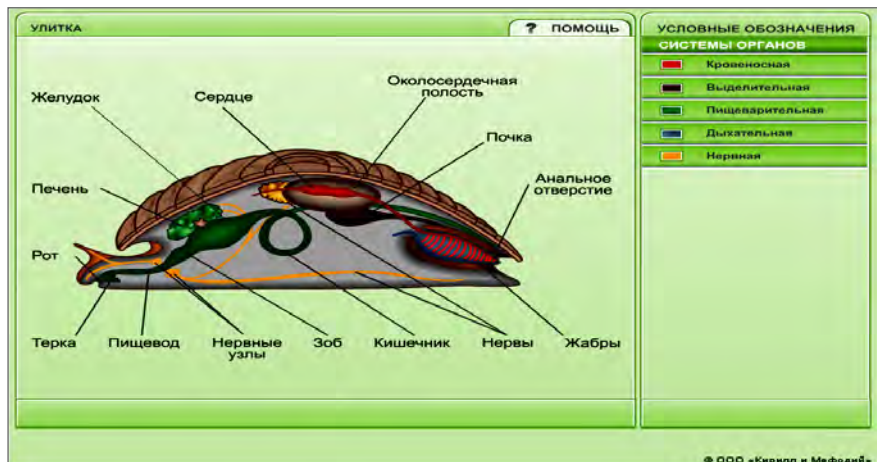


Рис. 5. Інтерактивна схема «Системи внутрішніх органів молюсків»

що панель умовних позначень складається з декількох частин, перехід між ними здійснюється за допомогою стрілок-показчиків. Слайди Інтерактивної схеми можуть бути збілені на екрані монітора.

Звіти груп. Кожен член групи доповідає про питання, над яким працював з допомогою таблиць, малюнків, укладеного конспекту. Під час доповіді учні демонструють іншим учням класу опрацьований ними ілюстративний матеріал.

V. Закріплення матеріалу. Тренажер «Системи внутрішніх органів молюсків»

Учитель. Зараз ви зможете в індивідуальному темпі виконати завдання для перевірки знань щодо внутрішньої будови молюсків і отримати миттєву оцінку. Розмістіть «ярлики» у відповідних місцях тренажера.

На даному етапі роботи вчитель пропонує учням відкрити сторінку 27 Уроку 11 «Тип молюски» програмного продукту, на якій знаходиться тренажер «Системи внутрішніх органів молюсків», і правильно розмістити підписи до окремих органів. Рис. 6 демонструє виконання учнем завдання тренажеру.

Тренажер дозволяє миттєво оцінити правильність виконання завдання, залишаючи правильно розміщені підписи на своїх місцях, а неправильно розміщені повертає на початкову позицію, у такий спосіб дозволяючи учневі виявити, який матеріал потребує повторення, та повторити виконання завдання (рис. 7).

Як бачимо, тренажер створює можливості для роботи учнів в індивідуальному темпі. Учитель спостерігає за роботою учнів, надаючи необхідну допомогу й оцінюючи успішність виконання завдань і засвоєння матеріалу.

VI. Виконання лабораторної роботи за інструктивною картою
Лабораторна робота №8

Тема. Вивчення зовнішньої будови та способу руху черевоногих молюсків (на прикладі акваріумних видів).

Мета: вивчити особливості зовнішньої будови і способу руху черевоногих молюсків.

Обладнання та матеріали: живі акваріумні молюски, предметне скло, лупа, скальпель.

Хід роботи

1. Проведіть спостереження за черевоногими молюсками в акваріумі (банці з водою), їх рухом, живленням. Почекайте, доки молюск висуне з мушлі тіло. Коли молюск підніметься до поверхні води, спостерігайте, як через дихальний

отвір він випускає бульбашки повітря, потім набирає його і спускається на дно.

2. Розгляньте черепашку молюска, її форму і забарвлення. Порівнявши черепашку молюска з фото на сторінці 11 віртуального уроку 11 «Тип Молюски» (рис. 8), скажіть, чи черепашка аналізованого молюска є інволютною, чи еволютною?

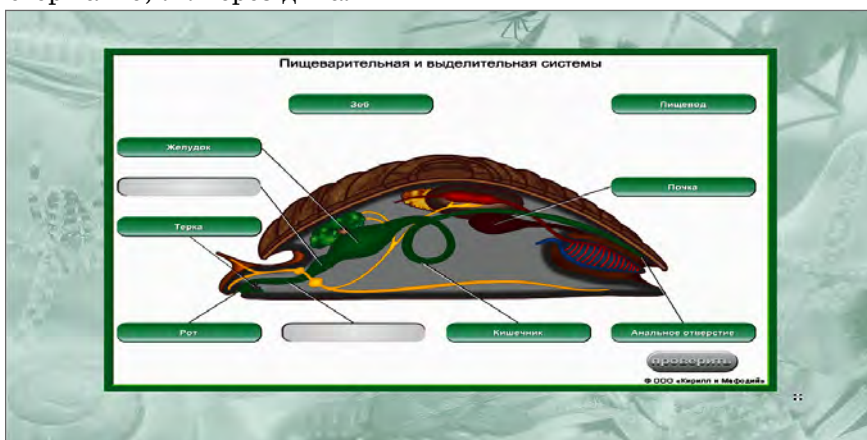


Рис. 6. Тренажер «Системи внутрішніх органів молюсків». Етап вибору учнем підписів до травної та видільної систем молюска



Рис. 7. Тренажер «Системи внутрішніх органів молюсків». Етап оцінки правильності виконання завдання



Рис. 8. Слайд «Черепашки черевоногих молюсків». Порівняння інволютної та еволютної черепашок

3. Знайдіть голову і ногу. Які органи знаходяться на голові?

4. Помістіть молюска на предметне скло, проведіть спостереження за його рухом. Чи залишається слід на склі?

5. Поставте перед молюском як перепону лезо скальпеля. За рахунок чого молюск здатний подолати таку перепону?

6. Схематично зобразіть будову червоногого молюска і зробіть відповідні підписи.

7. Зробіть висновок про особливості зовнішньої будови червоногих молюсків.

VII. Рефлексія

Закріплення вивченого на уроці. Аналіз якості виконання групових і індивідуальних завдань.

VIII. Підсумки й узагальнення

IX. Оцінювання

Учитель проводить оцінювання, мотивує виставлення оцінок. Пропонує учням оцінити роботу на уроці своїх однокласників.

X. Повідомлення домашнього завдання

- Опрацювати §27 (початковий і середній рівень).
- Підготувати повідомлення на тему «Вплив способу життя і середовища існування на зовнішню будову молюсків» (достатній рівень).
- Пояснити наявність органів атмосферного дихання — легенів — у молюсків мешканців водойм (високий рівень).
- Підготувати повідомлення «Поведінка головоногих», «Незвичайні головоногі» (завдання випереджаючого характеру, за бажанням).

Висновки. Проведення наведеного вище уроку дозволило втілити дослідницький підхід до формування в учнів основ методологічних знань, створити умови для засвоєння методів пізнання на уроці біології, розмежувати дидактичні функції вчителя і комп'ютера, а також додержуватись психолого-педагогічних вимог у розробці освітнього середовища. Ґрунтуючись на визначенні А. Степанюк, під освітнім середовищем ми розуміємо природне чи штучно створене соціокультурне середовище учнів, що включає різні види засобів і змісту освіти, які здатні забезпечувати їх активну продуктивну діяльність. Оскільки розроблений урок є уроком вивчення нового матеріалу, на якому дедуктивним шляхом з елементами евристичної бесіди на основі знань учнів з природознавства вчитель характеризує організм молюска як складову біосфери, використання різноманітних видів наочності виправдане і дозволяє реалізувати практичну, розвивальну та виховну мету, застосовуючи різні методи і прийоми навчання й організаційні форми роботи. Отже, представлена у розробці уроку сукупність засобів навчання і варіанти комбінування прийомів і організаційних форм роботи на уроці, доводить, що педагогічний програмний засіб використано оптимально і він органічно доповнює загальну систему методів навчання і контролю знань і вмінь учнів з біології.

Перевагою використання аналізованого програмного продукту є те, що він поєднує різні види представлення матеріалу (рисунок, схеми, інтеративні схеми), дає широкі пояснення з усіх питань, що досліджу-

ються, використовуючи текст і додатковий текстовий матеріал для опрацювання — гіпертекст, дозволяє перевірити знання і задовольняє індивідуальний темп навчання за допомогою системи тренажерів. Різноманітність наочності і внесені у програмне забезпечення завдання у сукупності дозволяють учителям добирати адекватні форми організації навчання і прийоми роботи на уроці. Запропоновані методи і прийоми роботи на уроці біології у 8-му класі були перевірені емпірично і було доведено результативність розробки: учні були зацікавлені у вивченні нової теми, новий матеріал було засвоєно ефективно, в учнів розвивалися вміння групової та індивідуальної роботи, аналізу і синтезу навчальної інформації, завдяки закріпленню навчального матеріалу учні мали можливість усвідомити власний рівень знань з теми уроку, тобто поглибилися знання учнів з теми «Молюски», підвищився інтерес до вивчення біології. До перспектив дослідження відносимо розробку шляхів використання учнями педагогічних програмних засобів з предмету «Біологія» в автономному режимі під час виконання домашніх завдань, підготовки до підсумкового тестового контролю і державної атестації.



Мясоед Г.И., Юсыпова Т.И., Емельянова В.Ю. Возможности использования программного продукта на уроке «Общая характеристика типа моллюски. Разнообразие моллюсков», 8 класс

Аннотация. Предложена методическая разработка урока с использованием программного продукта «Виртуальная школа Кирилла та Мефодия. Уроки биологии. Животные» при обучении биологии в 8-м классе. Методически обоснованы методы и приемы обучения, организационные формы работы.

Ключевые слова: методика обучения биологии, программный продукт, визуализация, видеоклип, гипертекст, интерактивная схема, тренажер, словарная статья, доступность, практичность.



Miasoid G., Usypiva T., Yemelyanova V. Software product usage at a biology class 'General characteristics of mollusca type. Mollusca diversity' in 8 grade

The paper offers the lesson plan «Cyril & Methodius Virtual School. Biology lessons. Animals» software product usage was substantiated as appropriate in teaching biology to 8-grade students. Methods and ways of teaching as well as organizational forms are suggested to achieve the lesson goal and use the software to its best advantage.

Key words: Biology Pedagogy, software product, visualization, video clip, hypertext, interactive scheme, simulator, entry, usability, operability.

Література

1. Балан П.Г. Біологія: 8: підручник для загальноосвіт. навч. закл. / П.Г. Балан, В.В. Серебряков. — К.: Генеза, 2008. — 288 с.
2. Гоненко А.О. Використання інтерактивних методів на уроках біології під час вивчення теми: «Молюски». / А.О. Гоненко. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://ref.rushkolnik.ru/v57898/>.
3. Козленко О.Г. Мультимедійні програми з біології: порівняння можливостей / О.Г. Козленко // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2004. — №2. — С. 24–25.
4. Матяш Н.Ю. Погляд на проблему комп'ютеризації навчального процесу / Н.Ю. Матяш // Біологія та хімія. — 2004. — №4. — С. 55–56.