

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Знайко С.А.

*Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка*

Науковий керівник: Оніпко В.В. – доктор педагогічних наук, професор,
завідувачка кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології

Інформаційні технології все глибше проникають в усі сфери людської життєдіяльності, стають потужною продуктивною силою суспільства. Тому у найближчому майбутньому від рівня інформаційної культури молодого покоління залежатиме науковий, технічний, виробничий, соціально-економічний потенціал народного господарства будь-якої держави та рівень добробуту її народу.

Сучасне суспільство ставить перед вчителями завдання розвитку особистісно значущих якостей школярів, а не тільки передачу знань. Гуманізація освіти передбачає ціннісне ставлення до різних особистісних проявів школяра. Знання ж виступають не як мета, а як засіб розвитку особистості. Великі можливості для цього надають сучасні інформаційні комп'ютерні технології. У сучасному світі потреба в комп'ютерних технологіях постійно зростає – вони необхідні і на робочому місці, і вдома. Не секрет, що частина учнів володіє комп'ютером досконаліше ніж вчителі [5, с. 144]. Не може не викликати занепокоєння той факт, що сьогодні лише один вчитель із п'яти почувается «справді добре підготовленим» для впровадження комп'ютерних технологій у процес навчання своєму предмету. Очевидно, що найважливішою складовою навчального процесу є не комп'ютери, а вчителі, які освоїли методики застосування комп'ютерних технологій [6, с. 34].

Використання сучасних комп'ютерних технологій на уроках біології з метою вивчення біорізноманіття розвиває індивідуальні темпи навчально-пізнавальної діяльності кожного учня. Вивчення об'єктів живої природи, процесів життєдіяльності потребує використання схем, таблиць, муляжів, колекцій, скелетів, карт, портретів, гербарного матеріалу, вологих та сухих препаратів [4, с. 80]. Тому, щоб забезпечити повноцінне засвоєння знань, умінь та навичок, сформувати в учнів навчально-інтелектуальні уміння, зробити заняття більш яскравим та цікавим доречно застосовувати інформаційно-комп'ютерні технології.

Використання ІКТ на уроках біології дозволяє зробити урок нетрадиційним, яскравим, насиченим. Моделювання природних явищ і процесів на комп'ютері необхідно перш за все для вивчення анатомічної будови рослин, тварин, фізіологічних процесів, експериментів, які практично неможливо продемонструвати в шкільній лабораторії, але вони можуть бути показані за допомогою комп'ютера [2, с. 12]. Для вивчення біорізноманіття природних об'єктів комп'ютер можна використовувати як тренажер для демонстрації складних біологічних процесів та закономірностей взаємостосунків організмів з довкіллям, а також організацію і діяльність надорганізмових систем (популяцій, видів, біоценозів, біосфери), моделювання фізіологічних процесів, під час тестування або під час самостійної роботи школярів [1, с. 128]. Також комп'ютер використовують з метою демонстрування і розкриття особливостей просторової будови та функцій біологічних об'єктів; відтворення механізму біологічних процесів у динаміці, експериментування з комп'ютерною моделлю біологічного об'єкта, кращого засвоєння учнями біологічної термінології; проміжного і тематичного контролю навчальних досягнень учнів [8, с. 209]. А у позаурочний час з допомогою комп'ютерних технологій можна організувати дослідницьку роботу школярів, виконання навчальних проєктів, пошук довідкового матеріалу в мережі Інтернет.

Серед переваг мультимедійних технологій, в порівнянні з традиційними слід відмітити: наочне подання матеріалу, можливість ефективно перевірки знань, розмаїття організаційних форм у роботі учнів і методичних прийомів у роботі вчителя. Більшість біологічних процесів відрізняється складністю. Учні з образним мисленням важко засвоюють абстрактні узагальнення, без картинки не здатні зрозуміти процес, вивчити явище [10, с. 128]. Розвиток їх абстрактного мислення відбувається за допомогою образів. Мультимедійні анімаційні моделі природних об'єктів дозволяють сформувати у свідомості учня цілісну картину біологічного процесу, створюючи інтерактивні моделі, учні мають можливість самостійно «конструювати» процес, виправляти свої помилки, самостійно навчатися та вдосконалюватися.

У процесі застосування та використання засобів ІКТ під час вивчення біорізноманіття на уроках біології формується особистість, яка вміє діяти не тільки за зразком, але й самостійно; отримавши інформацію, здатна її проаналізувати, висунути гіпотези, побудувати моделі, експериментувати й робити висновки, приймати рішення в складних ситуаціях; уміє спілкуватися. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій на уроках біології дає змогу вивести сучасний

урок на якісно новий рівень; підвищити статус учителя; розширити можливості ілюстративного супроводу об'єктів природи; створювати умови для реалізації різних форм навчання, видів діяльності та ефективної організації контролю знань, умінь і навичок учнів; полегшити і вдосконалити розробку творчих робіт [7, с. 52; 9, с. 134]. Комп'ютерні технології дають змогу включати в навчальний процес нові форми творчих робіт: розробку біологічних ігор, проектну діяльність, написання власних сценаріїв, зйомку відеофільмів [11, с. 108]. Їх можна використовувати при підготовці та проведенні нестандартних уроків (ділових ігор, прес-конференцій, інтелектуальних змагань, конкурсів, КВК, творчих звітів, аукціонів, діалогів), позакласних заходів, факультативних занять.

ІКТ потребують самостійності і прояву творчих здібностей учнів, забезпечують інтенсифікацію діяльності вчителя та учнів, здійснюють диференціацію й індивідуалізацію навчання, посилюють міжпредметні зв'язки, роблять урок більш наочним і цікавим. Інформаційні технології дозволяють: побудувати відкриту систему освіти, що забезпечує кожному школяреві власну траєкторію навчання; корінним чином змінити організацію процесу навчання учнів, формуючи у них системне мислення; раціонально організувати пізнавальну діяльність школярів у ході навчально-виховного процесу; використовувати комп'ютери з метою індивідуалізації навчального процесу і звернутися до принципово нових пізнавальних засобів. ІКТ дає змогу розвитку та підготовці учнів до вільного й комфортного життя в умовах інформаційного суспільства. Тому що, комп'ютер виступає як засіб самореалізації учнів, як інструмент творчості, який стимулює її краще пізнати себе, повністю відкрити свої здібності, проявити індивідуальність .

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю., Гуржій А. М. Сучасні інноваційні ІКТ-інструменти розвитку систем відкритої освіти. *Психологічна і педагогічна науки в Україні* : зб. наук. праць : в 5 т. Т. 4: Професійна освіта і освіта дорослих. – Київ : Педагогічна думка, 2012. С. 44–62.
2. Дорошенко Ю. О., Семко Л. Біологія та екологія з комп'ютером. К.: Вид. дім «Шк. світ»: Вид. Л. Галіцина, 2005. 128 с.
3. Малахоткіна І. Є. Інформаційні технології у викладанні природничих дисциплін, МОУСОШ №3 р.
4. Непододьєва А. А. Застосування комп'ютерних моделей і інформаційних технологій у процесі навчання хімії, Васьковська середня школа
5. Никонова О.М. Определение количества информации в содержании урока. *Системная педагогика*. Бюлетень № 3. Красноярск, 2004.

6. Осин А. В. Модели образования на базе компьютерных технологий. М., 2001.
7. Прищепа С. Г. Інтерактивні технології на уроках хімії. *Використання гри для розвитку пізнавальної активності учнів на уроках хімії*. Х.: Вид. Група «Основа», 2006. С. 12.
8. Сліпчук І. Ю. Дидактичні можливості інформаційних технологій у навчанні біології. *Біологія і хімія в школі*. 2006. №5. С.32–34.
9. Смирнов В. А. Научно-методические основы формирования системы обучения биологии в открытом информационном обществе : автореф. дис. док. пед. наук: гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. СПб., 2000. 42 с.
10. Сучасний урок: ІКТ – супровід. Випуск 3 / Наук. ред. Л. Голодюк. Кіровоград: Вид-во Кіровоградського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського, 2011. 52 с.
11. Юзбашева Г. С. Проектна технологія в навчанні хімії. *Збірник наукових праць. Херсонський держ. ун-т. Педагогічні науки*. – Херсон, 2003. Вип. 34. С. 80.