

Мостінака Т.П. Інтерактивні технології у викладанні природничих дисциплін // Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном : збірник наукових праць / за заг. ред. д.п.н., проф. С. С. Вітвицької, к.п.н., доц. Н. М. Мирончук. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – С. 143-148.

*Т.П. Мостінака, аспірант кафедри педагогіки
(Житомирський державний університет імені Івана Франка)*

Інтерактивні технології у викладанні природничих дисциплін

Сучасна освіта стоїть перед фактом необхідності змін традиційних форм та методів навчання на оновлення форм навчання, що сприятимуть осмисленому засвоєнню знань, умінь та навичок. Усе це стало критично значущим у сучасних умовах розвитку українського суспільства та світу.

Теоретико – методологічні засади інтерактивного навчання в Україні почали з новою силою цікавити науковців з початку 90-х років ХХ століття. У цьому напрямі працювали Л. Артемова, С. Гончаренко, А. Зязюн, Т. Назарова, О. Пехота, О. Пометун, С. Сисоева та інші.

Метою цієї статті, як складової нашого дослідження, є аналіз досвіду застосування інтерактивних технологій у викладанні природничих дисциплін.

«Інтерактив» у перекладі з англійської «inter» – взаємний, «act» – діяти. Отже, інтерактивний – здатний до взаємодії. За висновками вчених, сутність інтерактивної методики в тому, що навчання ґрунтується на постійній активній взаємодії всіх учасників процесу. Відбувається безперервна співпраця в схемах „учитель–учень” і „учень–учень”, при цьому і педагог, і дитина є рівноправними суб’єктами навчального процесу.

Інтерактивні технології – це жива нитка, що пов’язують учителя з кожним учнем та учнів між собою. За допомогою інтерактивних технологій у кожного суб’єкта навчального процесу є рівна можливість проявити свої знання, вміння та навички. Ще Конфуцій твердив: «Те що я чую – я забуваю !Те що я бачу – я запам’ятовую! Те що я роблю – я розумію».

Історія освіти України засвідчує, що вже були спроби використання методик, які ґрунтувалися на принципах взаємного навчання. Так у 20-ті роки ХХ століття у час глобального реформування освіти в освітніх закладах практикували такі методики, як «бригадно-лабораторний» та «проектний» методи, а також застосовували екскурсії як метод, роботу в парах змінного складу та практику на виробництво. На той час це було новим у освіті. З часом елементами інтерактивного навчання займався В. Сухомлинський, В. Шаталов, Ш. Амонашвілі – це початківці розвиваючого навчання. Однак так складалося, що розвивальне навчання було на той час швидше винятком, аніж правилом вітчизняної освіти. Але у світовій освіті розвивальні (інтерактивні) методи навчання застосовувалися досить широко. Аналізуючи схему «Піраміда навчання», бачимо, що відсоток засвоєння знань залежить від методів подачі

цих знань. Лекція – засвоєння 5%, читання – 10%, дискусія – 50%, практичне застосування знань – 90 %.

Соціальна потреба України – це люди, здатні до самоосвіти, самовдосконалення, що знайшло відображення й у доповіді ЮНЕСКО "Освіта: прихований скарб", де проголошено: «Людина має навчитися:

- пізнавати, тобто оволодівати інструментарієм, необхідним для розуміння того, що відбувається у світі;
- діяти таким чином, щоб робити потрібні зміни у середовищі свого мешкання;
- жити в суспільстві, беручи участь у всіх видах людської діяльності» [1].

Реалізація цих завдань можлива за умови постійного розвивального навчання. Так згідно із Законом України «Про освіту», Державною національною доктриною розвитку освіти України в XXI столітті, Концепцією загальної середньої освіти ми маємо здійснити кардинальний перехід від традиційного інформаційно-пояснювального навчання, зорієнтованого на передачу готових знань, до особистісно-розвивального, спрямованого не тільки на засвоєння знань, а й на розвиток творчої особистості учнів (інтерактивне навчання) [2].

Інтерактивні методи навчання використовувалися з метою: створення психологічно комфортних умов навчання, за яких учень відчуває свою успішність, інтелектуальне зростання; забезпечення можливості індивідуального сприйняття навчальної інформації; створення умов для інтенсивного обдумування особистого досвіду та його співвіднесення з досвідом інших; залучення учнів до активного усвідомлення нової інформації, розвиток навичок рефлексії; формування навичок діалогового спілкування, критичного мислення і самостійної поведінки.

Природничі науки, зокрема біологія, є однією з основних дисциплін при формуванні у дитини цілісного світогляду, екологічного способу мислення, здорового способу життя. А так як останнім часом проблеми світової екологічної кризи, проблеми здоров'я людини зокрема і суспільства в цілому, проблеми гармонійного розвитку суспільства є першочерговими, доцільно розглядати предмет «Біологія» як основний компонент загальної середньої освіти. Біологія як шкільний предмет була, є та буде досить важким у засвоєнні через ряд різних причин. Основними причинами є постійне оновлення та поглиблення інформаційного потенціалу біологічної науки, величезна термінологічна база дисципліни і широта міждисциплінарних зв'язків. Усі ці моменти накладають свій відбиток у навчальному процесі. Тому перед учителями біології стоїть постійна проблема у підборі ефективних методів навчання. Саме такими є інтерактивні технології.

Інтерактивних технологій на сьогодні є дуже багато. Різні дослідники по-своєму намагалися їх класифікувати. Більшість класифікацій поєднують різні аспекти і підходи до об'єднання їх у групи. Так Н.Суворова виокремлює найбільш відомі на Заході, в Росії та Україні форми групової роботи: «велике коло», «вертушка», «акваріум», «мозковий штурм», «дебати» [3]. Л.Півень

додає до названих «розігрування ситуацій», «коло ідей», «займи власну позицію» тощо [4]. Г. Сиротенко першим в українській дидактиці узагальнює існуючі форми, розподіливши їх на п'ять груп: 1) кооперативне навчання, технологія роботи в парах або змінних групах («карусель», «діалог», «синтез думок», «навчаючи вчуся», «аналіз ситуацій», «ажурна пилка»); 2) технології навчання у грі; 3) дискусія («метод прес», «обери позицію», «ток-шоу»); 4) метод проектів; 5) тренінгові методи навчання («міні-лекція», «групова дискусія», «ігрова ситуація», «метод кейсів», «мозкова атака») [5].

Аналізуючи шкільні програми біології можна радити вчителям застосування різних інтерактивних методів у ході викладання курсу «Біологія» (таблиця 1).

Інтерактивна вправа	Алгоритм проведення	Доцільність використання	Тематичний приклад застосування
Мозковий штурм	Ставиться проблема, час на її обдумування, формулювання думки, систематизація, удосконалення.	<ul style="list-style-type: none"> • вивчення нового матеріалу; • узагальнення; • закріплення 	Майже всі теми курсу «Біологія». Наприклад, «Захворювання органів дихання та їх профілактика»
Капелюшна дискусія «за» і «проти»	Постановка проблеми. Короткий час на обдумування. Висловлення думки кожного з вибором «за» чи «проти». Підведення підсумків за кількістю «за» та «проти»	<ul style="list-style-type: none"> • закріплення; • узагальнення 	Наприклад: «Еритроцити. Переливання крові». «Вища нервова діяльність»
Активізує вікторина	Дається перелік тверджень, з яких тільки деякі правильні. За 5 хвилин	<ul style="list-style-type: none"> • повторення; • закріплення; • активізації 	Тема «Зоровий аналізатор»

	безліч питань з однозначною відповіддю «так» або «ні».	я знань	
Метод спроб і помилок	Ставиться проблема, опитуються всі учасники, відбираються відповіді, більш близькі до правильної. Вчитель додає інформацію, опитує знову, і так доти, доки хтось не сформулює чітку і правильну відповідь.	<ul style="list-style-type: none"> • вивчення нового; • закріплення. 	
Експрес-тест	Прості тестові запитання з лише двома варіантами відповіді «вірна» та «невірна»	<ul style="list-style-type: none"> • закріплення; • узагальнення; • систематизація 	Тема «Будова скелету людини»
Точка опори	Запитання, тестові завдання, загадки, кросворди (будь-які завдання, що допомагають засвоїти матеріал та пов'язують його з життям).	<ul style="list-style-type: none"> • актуалізація опорних знань; • підсумковий контроль. 	Корисно застосовувати у темах, де велика кількість нових термінів

І це лише незначна кількість інтерактиву, який може бути використаний при викладанні біології в школі.

Аналіз робіт К. Баханова, О. Пометун, А. Мартинець, у яких досліджувалася теорія і практика інтерактивного навчання, доводить – таке навчання ефективно сприяє міцному засвоєнню знань, формуванню навичок та умінь, виробленню цінностей [6; 7; 8; 9]. Дослідники розглядають інтерактивне навчання як сукупність технологій. Інтерактивні технології навчання включають у себе чітко спланований очікуваний результат навчання. Окремі

інтерактивні методи і прийоми, що стимулюють процес пізнання, розумові та навчальні процедури, за допомогою яких можна досягти запланованих результатів, самою своєю структурою визначають кінцевий результат.

Експериментальне дослідження ефективності використання інтерактивних технологій на уроках біології у старших класах, аналіз методичної літератури дозволили визначити переваги інтерактивного навчання, які полягають у: зацікавленому ставленні учнів до нестандартної організації освітнього процесу, активізації мислительної та творчої діяльності, покращенні показників запам'ятовування навчальної інформації, формуванні мотиваційної готовності до створення власних освітніх продуктів, формуванні вміння бачити проблему, формулювати її, знаходити шляхи її розв'язку, розвитку навичок особистісної рефлексії.

Виходячи з усього сказаного вище, можна зробити висновок, що впровадження інтерактивних технологій вносить у звичну систему вивчення біології привабливу для учнів новизну, змінюються усталені кордони предметного викладання, а найголовніше – досягнення освітніх стандартів відбувається більш інтенсивно і цілісно. Інтерактивність, оригінальність і оперативність даних технологій робить їх популярними і серед учнів, і серед учителів, а в кінцевому результаті їх систематичне впровадження підвищує ефективність навчального процесу.

Список використаних джерел

1. Інтерактивное обучение: новые подходы // Відкритий урок. – 2002. – №5.
2. Державний стандарт базової і повної середньої освіти // Освіта України. – 2004. – № 5. – С. 4.
3. Суворова Н. Інтерактивное обучение: новые подходы / Н.Суворова // Учитель. – 2000. – № 1. – С.25-27.
4. Півень Л.М. Активізація пізнавальної діяльності школярів шляхом використання інтерактивних методів навчання / Л.М.Півень. – Миколаїв, 2003. – 36 с.
5. Сиротенко Г.О. Сучасний урок: і нтерактивні технології навчання / Г. О. Сиротенко. – Харків : Вид. група " Основа ", 2004. – 128 с.
6. Баханов К.О.Інноваційні системи, технології та моделі навчання історії в школі: монографія / К.О.Баханов. – Запоріжжя: Просвіта, 2004. – 328 с.
7. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібн. / О.І.Пометун, Л.В.Пироженко; за ред. О.І.Пометун. – К., 2004. – 192 с.
8. Мартинець А.М. Нові педагогічні технології: інтерактивне навчання / А.М.Мартинець // Відкритий урок. – 2003. – № 7-8. – С. 28-31.
9. Пометун О. До питання досвіду впровадження інтерактивних технологій / Антологія адаптованого досвіду / О.Пометун. – Рівне, 2004. – С. 132-136.