

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ НА УРОКАХ З ФІЗИКИ ІНТЕРАКТИВНИМИ МЕТОДАМИ**Ірина Хован**
Київ

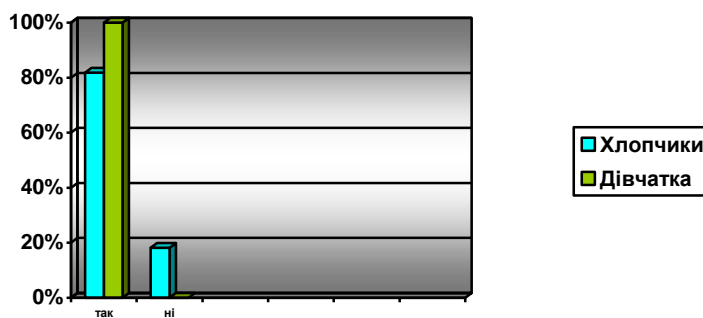
У статті описано методи інтерактивного навчання, які найдоцільніше застосовувати на уроках з фізики для розвитку дослідницьких здібностей учнів. Зроблено аналіз проведеного анкетування серед учнів загальноосвітніх навчальних закладів щодо доцільності інтерактивного навчання на уроках з фізики.

Ключові слова: педагогіка, інтерактивне навчання, інтерактивні методи, уроки з фізики, загальноосвітні навчальні заклади, творчість учителя.

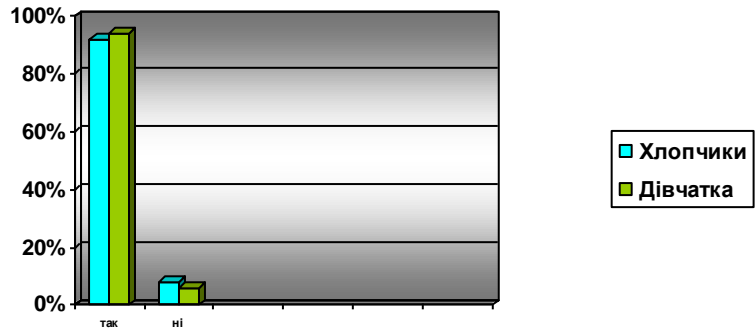
Повноцінне навчання супроводжується фізичною, соціальною і пізнавальною діяльністю. Важливо, що всі три види діяльності взаємопов'язані і реалізуються при застосуванні інтерактивних технологій. Так, фізична активність полягає в тому, що діти пересідають, розмовляють, пишуть слухають, малюють; соціальна – запитують, відповідають на запитання, обмінюються думками тощо; пізнавальна – доповнюють і виправляють викладки учителя.

Згідно аналізу проведеного анкетування на запитання учнів: «*Чи подобається працювати групами (4–5 учнів)?*». Слід відзначити, що майже 95 % учнів, вважають, що працювати у групах – це найкращий вид діяльності роботи на інтерактивному уроці; 5 % – думають, що учня не поміять у групі, як особистість. Результати анкетування учнів представлено на рис. 1.

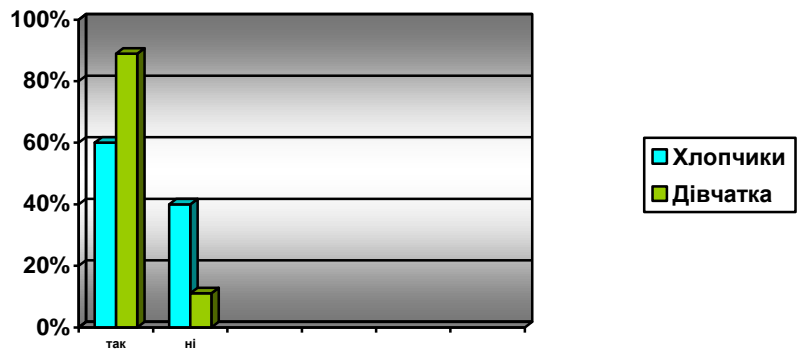
Учні 7 класів



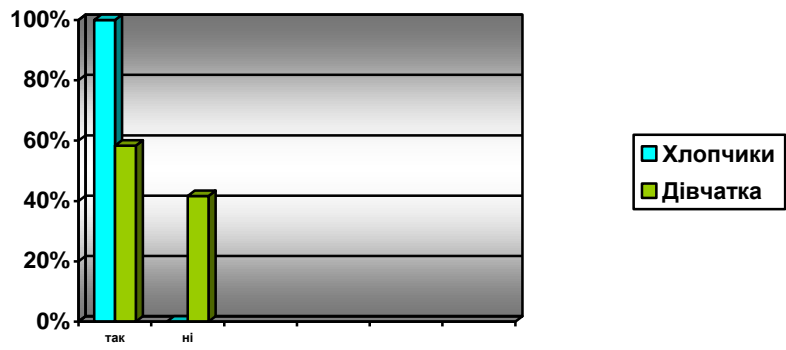
Учні 8 класів



Учні 9 класів



Учні 10 класів



Учні 11 класів

Рис. 1. Аналіз відповідей на анкетування

Інтерактивне навчання – це навчання під час якого досвід учня не менш важливий, ніж досвід учителя. Кожен учень має можливість знайти свій спосіб вирішення проблеми. Саме такий підхід не «утискає» особистість, а допомагає їй творчо розвиватися. Завдання педагога – створити умови для прояви ініціативи учнями. В інтерактивному навчанні учитель є своєрідним фільтром, який пропускає крізь себе інформацію і виконує функцію помічника та одного із джерел інформації.

Впровадження інтерактивного навчання дуже важливе для різних суб'єктів освітнього процесу. Для кожного учня – це:

- усвідомлення участі у спільній роботі;
- розвиток особистісної рефлексії;
- становлення активної суб'єктної позиції в навчальній діяльності.

Для навчальної мікрогрупи:

- розвиток навичок спілкування і взаємодії в малій групі;
- формування ціннісно - орієнтаційної єдності групи;
- заохочення до гнучкої зміни соціальних ролей залежно від ситуації;
- прийняття моральних правил та норм спільної діяльності.

Для усього класу:

- формування класу як групової спільноти;
- підвищення пізнавальної діяльності класу;
- розвиток навичок аналізу та самоаналізу під час групової рефлексії.

Для поєднання «клас–учитель»:

- нестандартне ставлення до організації навчального процесу;
- багаторівневе засвоєння навчального матеріалу;
- формування мотиваційної готовності до міжособистісних взаємодій не лише в навчальних, а й у інших ситуаціях.

Інтерактивне навчання – цікавий, творчий, перспективний напрямок педагогіки. Інтерактивна творчість учителя й учнів не має меж. Важливо лише вміло спрямувати його для досягнення поставленої навчальної мети.

Учені педагоги О. Пометун та Л. Пироженко вважають, що: «Сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умов постійної, активної взаємодії всіх учнів. Це спільне навчання, взаємонавчання (колективне, групове навчання в співпраці)...» [3].

Педагоги переважно використовують термін «активне навчання», який базується на визначенні поданому в «Українському педагогічному словнику»: удосконалення методів і організаційних форм навчально – пізнавальної роботи учнів, яке забезпечує активну й самостійну теоретичну і практичну діяльність учня в усіх ланках навчального процесу [2].

Під час інтерактивного навчання учні вчаться бути демократичними, толерантними по визначенню один до одного та інших людей, самостійно приймати рішення, конструктивно мислити, а все це є необхідними компонентами у формуванні саме творчих здібностей.

До групи комунікативних прийомів відносять невербальні та ігрові прийоми, вітання, жарти, влучні висловлювання. Вони надають спілкуванню невимушеного характеру, що сприяє кращому розкриттю творчого потенціалу кожного учня.

Інтерактивні прийоми комунікативного характеру посилюють провідні функції спілкування: контактну – налагодження контактів між педагогом та учнями як стан взаємної готовності до передачі та прийняття інформації, позитивного ставлення до неї; інформаційну – обмін думками, інформацією, задумами, рішеннями; спонукальну – як стимулювання партнерів до виконання певних пошукових дій; координаційну – взаємного узгодження дій, думок, висновків, рішень; функцію взаєморозуміння – адекватного сприйняття завдання, спільності намірів, настанов, переживань; амотивну функцію – обмін емоціями, зміна власних переживань і станів за допомогою партнерів, їх поведінку, ціннісно - мотиваційні, особистісно - смислові дії (оцінювання, ставлення, смаки, потреби, рішення, норми поведінки тощо); функцію встановлення групових стосунків – усвідомлення кожним учасником педагогічної взаємодії свого місця, рейтингу в системі спільної пізнавальної діяльності.

У дидактиці розроблені інші підходи класифікації інтерактивних методів навчання. Оскільки основою інтеракції є принцип взаємодії, то методи інтерактивного навчання класифікують за особливостями цієї взаємодії. Тому визначають такі види інтерактивних

методів:

- групові, де взаємодія між учасниками навчального процесу реалізується через співпрацю в малих групах;
- колективні, де різностороння взаємодія є полілогом, у якому бере участь кожний, хто навчається;
- колективно-групові, де робота малих груп поєднується з фронтальною роботою всього класу.

Згідно таких методів, вчені (В. Шарко) розробляють такі прийоми інтерактивного навчання: «Акваріум», «Коло ідей», «Робота в парах», «Мозковий штурм», «Метод прес», «Займи позицію», «Мікрофони», «Навчаючись – учись», «Мозаїка», «Ток – шоу», «Брейн – ринг», «Дискусія», «Навчання в командах досягнень», «Групові дослідження», «Карусель» та інші [5].

Використовуючи інтерактивні методи, важливо врахувати такі умови:

- визначити доцільність використання інтерактивних прийомів на конкретному навчальному занятті;
- на одному навчальному занятті бажано застосовувати не більше, як два інтерактивних прийоми;
- заздалегідь ретельно добирати навчальний матеріал для інтерактивної взаємодії (комп'ютерні програми, завдання, запитання проблемні ситуації, цікаві факти, приклади, задачі, завдання для груп, інтерактивні вправи);
- розробляти критерії оцінювання ефективності роботи груп, продумувати різні варіанти можливих відповідей;
- регламентувати за часом етапи навчального заняття, визначати способи об'єднання учасників у групи, дотримуватись регламенту та процедури, толерантно вислуховувати всіх, поважати будь-яку думку.

Учені (О. Пометун) пропонують таку структуру навчальних занять інтерактивного спрямування:

- мотивація;
- оголошення теми та очікуваних результатів;
- інтерактивна вправа (завдання);
- оцінювання результатів (рефлексія), підбивання підсумків.

Мета мотивації – викликати в учнів зацікавленість темою обговорення. Для цього вдаються до проблемних ситуацій, парадоксальності явищ і подій, які викликають у дітей здивування, інтерес до вирішення завдання, налаштовують на співпрацю.

Мета презентації теми та озвучування очікуваних результатів полягає в тому, що учні мають зрозуміти зміст і кінцевий результат своєї діяльності. Усе це завчасно можна записати на дошці і попросити когось з учнів зачитати, чи все зрозуміло.

Мета інтерактивної вправи, яка є центральною частиною уроку, - засвоєння основного змісту навчального матеріалу. Її складові: інструктаж про виконання, послідовність дій, час, що відводиться на виконання вправи; об'єднання учнів у групи та розподіл ролей: інтерактивне виконання вправи; презентація отриманих результатів.

Завдання оцінювання результатів є усвідомлення учнями і педагогом того, чого вони навчились. Рефлексія, що є головним компонентом цього етапу, дає змогу учасникам педагогічної взаємодії оцінити власний рівень розуміння та засвоєння навчального матеріалу, порівняти своє розуміння з баченням інших, внести необхідні корективи.

Сформуванню в учасників мотивацію до плідної та результативної діяльності можливо за допомогою вправи «Асоціації». Учитель промовляє будь-яке слово, наприклад «молекула», а учні по черзі швидко називають перше слово асоціацію, яке спадає на думку. Кожен наступний учасник промовляє слово – асоціацію на слово, сказане попереднім учасником. Як результат – перше та останнє слова виявляються зовсім різні за змістом. Мета цієї вправи показати, як швидко ми можемо загубитись в інформаційному потоці.

Розглянемо для прикладу фрагмент евристичної бесіди з учнями 8 класу під час вивчення теми: «Фізичні явища у етапах становлення і розвитку автомобілів».

- Чи звертали увагу на двигун автомобіля?
- Де? В яких умовах?
- Які функції виконує двигун внутрішнього згорання у автомобілі?

- В яких транспортних засобах застосовуються різного виду двигуни: електричний, механічний, тепловий, чотирихтактний?
- Чи існує вічний двигун?
- Сформулюйте своє запитання щодо комплектації двигуна та правил техніки безпеки.

Останнє завдання є цікавим щодо інтерактивної взаємодії. Тут педагог може скористатись прийомом переадресації запитань їх авторам. Наприклад: «Якщо ви поставили таке запитання, то маєте міркування з цього приводу. Дуже хотілося б їх почути. Хто ще хотів би висловити свої думки з приводу цього запитання? Хто має цікаву власну відповідь на це запитання? Мені було б цікаво почути міркування... (називається прізвище та ім'я учня). А моя думка з цього приводу така...».

Процес такої взаємодії розширює інформаційне поле навчального матеріалу. Він стає більш доступним внаслідок його осмислення і проходження через призму індивідуального обдумування проблеми.

У подальшому на цьому уроці можна використати інтерактивну вправу «мікрофон». Для цього учням корисно запропонувати скласти колективні рекомендації «Екологічні проблеми використання теплових двигунів». Ця технологія дає можливість кожному учню швидко висловлювати свою версію чи думку по черзі.

Організаційно – методичні дії педагога.

1. Поставити перед класом завдання.
2. Запропонувати учням якийсь предмет, що виконуватиме роль уявного мікрофона. Діти передають його один одному, по черзі висловлюються.
3. Слово надається тільки тому, хто отримує «уявний» мікрофон.
4. Висловлюватись швидко й лаконічно (не більш, як одну хвилину).
5. Коментувати та оцінювати пропозиції потрібно після інтерактивної вправи.
6. Обговорення припинити, якщо пропозиції будуть повторюватись, щоб зловживання цією методикою не призвело до втоми й нудьгування.

Різновидом інтерактивної технології колективного навчання, що передбачає одночасну спільну роботу всього класу, є прийом «Незакінчені речення». Розглянемо для прикладу методику його застосування.

1. Температура – це
2. Шкали вимірювання температур бувають за
3. Теплова рівновага – це .. .
4. Механічний, гідравлічний та атмосферний

Для визначення кількох способів розв'язування конкретної проблеми часто застосовується інтерактивна технологія колективного обговорення питання «Мозковий штурм». Вона має на меті заохочувати ідеї стосовно розв'язання проблемного завдання. У цьому методі важливо дотримуватись етикету комунікативної взаємодії: контактності, взаєморозуміння, взаємного узгодження думок, висновків, рішень, поваги до партнерів.

Правила мозкового штурму:

- кажіть усе, що спаде на думку;
- не обговорюйте і не критикуйте висловлювання інших;
- розширюйте запропоновані ідеї, можливо, вони заперечують попередні;
- кількість ідей заохочуються.

Варто підтримувати і фіксувати навіть абсурдні, на перший погляд ідеї. Проблемне завдання чи запитання потрібно записати на дошці, щоб воно було постійно перед очима учнів. Пропозиції щодо його вирішення записувати в порядку їх висловлювання на дошці – чи великому аркуші паперу. Коли ідеї вичерпаються, треба провести їх фільтрацію, обговорити, оцінити і прийняти найцікавіші креативні відповіді.

Варто звернути увагу на таку інтерактивну технологію колективного навчання, як «Навчаючись – учусь» («Кожен навчає іншого». «Броунівський рух»). Її доцільно використовувати як інтерактивний прийом на уроках узагальнення і повторення вивченого матеріалу. При цьому кожен має можливість обміняти своїми знаннями, думками, інформацією, задумами, рішеннями і отримати інформацію від інших учнів. На завершення цієї пізнавальної вправи важливо запропонувати учням підбити підсумки, узагальнити здобуті знання.

Після інтерактивних вправ учні визначають свої очікування шляхом заповнення чек – листа «Знаю – Хочу знати – Дізнався». Дана вправа є гарним мотиваційним чинником,

який стимулюватиме учасників до подальшої дослідницької діяльності. Після заповнення чек – листа учням пропонується голосно зачитати свої записи. Після прочитаного, вчитель збирає заповнені листи та просить записати домашнє завдання у вигляді пошуку інформації, згідно описаної учнем у колонці хочу дізнатися та приготувати презентацію [1].

Отже, навчальна робота за інтерактивними методами сприяє розвитку творчої взаємодії і співпраці між педагогом та учнями як суб'єктами навчання. Кожен із них здобуває ціннісний досвід демократичного співробітництва, кооперації, переживання, колективного успіху, що вкрай необхідні в умовах інтенсивного надходження інформації та швидких темпів її оновлення [4, 29-31].

Література:

1. Вукіна Н. В., Дементієвська Н., Суценко І. М. Критичне мислення: як цього навчити: науково-методичний посібник / за наук. ред. О. І. Пометун. – Харків, 2007.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко – К. : Либідь, 1997.
3. Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання : теорія і практика / О. Пометун, Л. Пироженко – К., 2002. – 136 с.
4. Сухорукова Г. Інтерактивна взаємодія суб'єктів навчально-пізнавальної діяльності в педагогічному процесі / Г. Сухорукова // Методика навчання інформатики та ІКТ – № 4 – 2012. – С. 27-31.
5. Шарко В. Д. Навчальна практика з фізики: навчально – методичний посібник для вчителів і студентів / В. Д. Шарко – К. : СПД Богданова А.М. – 2006. – 224 с.

В статье описано методы интерактивного обучения, которые следует использовать на уроках физики для развития исследовательских способностей учеников. Сделано анализ проведенного анкетирования с учениками средних школ относительно потребности интерактивного обучения на уроках физики.

Ключевые слова: педагогика, интерактивное обучение, интерактивные методы, уроки физики, общеобразовательная школа, творчество учителя.

The article describes the methods of online learning, which should be used in physics classes for the development of research abilities of students. Made with analysis conducted survey of high school students about the need of interactive learning in physics lessons.

Key words: teaching, interactive learning, interactive methods, physics lessons, comprehensive school, art teacher.