

**ПОЗАКЛАСНА РАБОТА З ФІЗИКИ:
НАВЧАЛЬНИЙ ВЕЧІР «СКЛЯНКА ЧАЮ ТА ФІЗИКА»**

Д.Ю. МАСЛЄННІКОВА, Т.М. ПОПОВА

Україна, м. Керч, Керченський державний морський технологічний університет

Гуманістична освітня парадигма відкрила нові траєкторії розвитку освіти, виховання і розвитку молодого покоління. Повернення уваги школи до людини, її індивідуальності дало поштовх усучасненому розвиненню ідей гуманізації і гуманітаризації всього педагогічного процесу, що не означає відмову від науковості навчання, а навпаки, розкриває дидактичні і методичні шляхи наближення наукових знань до учнів через «олюднення» навчального матеріалу.

Процеси гуманізації і гуманітаризації науковці вже традиційно розглядають як окремі дефініції. Загалом і відносно процесу навчання фізики гуманізація має відношення до цілей навчання й виховання, а гуманітаризація – до змісту навчання і мотивів навчальної діяльності. Гуманізація, в загальному випадку, є важливою складовою частиною і засобом реалізації гуманістичної парадигми [2].

У межах розвитку гуманістичної парадигми набирають сили різноманітні дидактичні підходи:

- ❖ гуманний (Т.Б. Буяльська, С.У. Гончаренко, О.І. Журко, О.І. Ляшенко, Ю.І. Мальований, С.М. Марчукова, О.Я. Савченко, С.А. Тихомирова та ін.);
- ❖ культурно-історичний (М.В. Головка, Н.В. Маркова, Л.Ф. Мелько, В.Д. Шарко, О.Л. Шевнюк, В.А. Шендеровський, Р.М. Щербаков та ін.);
- ❖ соціокультурний (М.В. Сорока, В.Ф. Шаповалов, А.Ф. Шустов, Р.М. Щербаков та ін.);
- ❖ духовно-моральний (О.В. Бондаревська, О.В. Сухомлинська та ін.);
- ❖ аксіологічний (І.Є. Ліхтштейн, В.І. Лозова, Р.М. Щербаков та ін.);
- ❖ особистісно-орієнтований (О.В. Бондаревська, В.І. Лозова та ін.);
- ❖ екокультурний (В.І. Загв'язинський, В.А. Кобилянський, Л.М. Курняк, О.В. Черникова та ін.);
- ❖ діяльнісний (В.І. Лозова та ін.);
- ❖ системний (Б.І. Бондар, І.В. Малофійк, О.Я. Савченко та ін.);
- ❖ компетентісний (Н.М. Бібік, Н.В. Бордовська, В.В. Краєвський, Дж. Рамен, А.О. Реан, О.Я. Савченко, А.В. Хуторський та ін.);

- ❖ політехнічний (П.І. Боровицький, О.І. Бугайов, П.Ф. Винниченко, С.Є. Каменецький, Б.Д. Комісаров, А.М. М'ягкова, Н.С. Пуришева, Г.М. Чернобельська та ін.).

Нові підходи, а разом з ними і новітні технології навчання (і перш за все – інформаційні), у колі гуманістичної парадигми розвиваються, розширюючи межі впливу, можливості та взаємозв'язки як між собою, так і з іншими галузями психолого-педагогічної науки і практики.

Отже, **метою** даної статті є розкриття одного з методичних засобів позакласної роботи з метою розвитку фізичних знань учнів загальноосвітньої школи, що розкриває гуманізаційний і гуманітиризаційний потенціал фізичної освіти на прикладі підготовки і проведення навчального вечора «Склянка чаю та фізика».

Ідеї гуманізації й гуманітиризації фізичної освіти орієнтують учителів звернутися до найбільш перспективних психолого-педагогічних теорій розвитку людини. Так, за Г.О. Баллом, володіння певною сукупністю наукових знань і вмінь без творчого проникнення в їх сутність веде до їх відчуження від людини. Фізична освіта повинна бути реалізованою через насичення культурним (зокрема, світоглядним, етнокультурним, естетичним, етичним) і психологічним (виховуючи механізми творчості, спілкування, особистісного зростання) змістом, який має загальнолюдське значення (на матеріалі історії науки і техніки) [1].

Саме культура, а не суспільство і колектив, визначає напрямки формування особистості. Тому спрямованість сучасної фізичної освіти на гуманізацію і гуманітиризацію виконує людинотворчі, світоглядні, культурні, суспільні, економічні й етичні функції навчально-виховного процесу в загальноосвітній школі. Таким чином забезпечується суспільна наступність у передачі знань і накопиченого культурного та наукового досвіду від покоління до покоління. З іншого боку, гуманістична спрямованість освіти на основі усвідомлення учнями особливостей своєї майбутньої діяльності та її результатів, а також з точки зору культурного й наукового розвитку сучасного суспільства, згладжує границі між спеціальною й професійною підготовкою фахівців, їх індивідуальним загальнокультурним рівнем та здатністю до самовдосконалення у колі своєї майбутньої професійної і творчої діяльності. Отже, на нашу думку, гуманістична спрямованість фізичної освіти – це спрямованість навчально-виховного процесу на викладання-засвоєння фізики та здійснення міжпредметних і міжциклових зв'язків на основі інтеграції гуманного, культурно-історичного, соціокультурного, аксіологічного, духовно-морального, особистісно-

орієнтованого, екокультурного, діяльнісного, системного, компетентісного, політехнічного підходів до навчання.

Гуманістична спрямованість освіти базується на наукових засадах і формується на досвіді вітчизняного та зарубіжного розвитку науки, освіти, виховання, на знаннях, доведених теорією та перевірених практикою. Має проникнути у процес навчання на всіх етапах у загальноосвітній школі з метою формування самовизначення особистості в науковому, культурному і духовному просторі та виховання гуманної особистості, здатної навчатися продовж життя.

Ефективним засобом розвитку фізичних знань учнів у позакласній роботі є проведення нетрадиційних шкільних вечорів фізики з використанням засобів музейної педагогіки. Під час підготовки до вечора всі учні класу залучаються до навчально-пізнавальної і творчо-пошукової діяльності, що сприяє самостійному розвитку їх фізичних знань. Вони проявляють свою ініціативу і фантазію в межах отриманого завдання. Вчителю фізики необхідно лише методично правильно організувати роботу школярів, враховуючи як навчальні можливості школи і кабінету фізики, так і психолого-педагогічні особливості класу та кожного учня. При цьому особлива увага вчителя спрямована на швидкий відбір отриманої учнями інформації і залежно від цього – постановку подальших завдань. Кінцева мета – проведення цікавого для всіх учнів класу навчального фізичного вечора «Склянка чаю та фізика».

Мета підготовки і проведення вечора:

- розвиток фізичних знань учнів із використанням узагальнення та систематизації знань учнів з теми: «Теплові явища»;
- навчити аналізувати знання, отримані на уроках і самостійно з додаткових джерел;
- формувати вміння застосовувати опановані раніше знання у нестандартних умовах;
- розвивати в школярів уміння і навички творчого застосування знань із фізики під час підготовки до вечора і в процесі спілкування з однокласниками.

Пояснювальна записка. Клас ділиться на 5 команд. Команди виконують домашнє завдання:

- 1) дати назву команді;
- 2) підібрати матеріал про традиції чайних церемоній країн, запропонованих учителем (США, Китай, Японія, Англія, Росія);
- 3) підготувати національні костюми цих країн, щоб у кожній команді один із її

членів був одягнутий у відповідний костюм;

4) на вечорі накрити стіл за традицією чайної церемонії даної країни.

З учнів класу обирається один експерт-фізик, який готує інформацію про будову та принцип дії самовара, група експертів-істориків, які готують інформацію про історію появи чаю, історію заварного чайника та історію самовара. А також обираються два асистенти вчителя, які разом з ним готують запитання для учнів під час проведення експерименту із заварювання чаю.

Після цікавих презентацій з історії чайного напою, чайних церемоній із Китаю, Японії, Англії, США особливу увагу учнів можна спрямувати на особливості чайної традиції в Росії – використання самовара, ознайомити учнів із принципом його дії. Також завжди є цікавою розповідь про історію заварювального чайника.

Багато фізичних явищ використовувалось і використовується людиною під час чаювання. Для їх виявлення і пояснення використовується експеримент. Для цього на демонстраційному столі підготовлені скляний електричний чайник, обладнання для дослідів, стакани, чай, цукор, ложки. Вмикається електрочайник у мережу, причому в чайника відкрита кришка. Далі в процесі демонстрації вчитель ставить перед учнями запитання, на які вони відповідають і отримують бали і призи.

1. Якщо чайник накрити кришкою, вода закипить швидше. Як, з точки зору фізики, пояснити це явище?

2. Піднявши кришку, заглянемо в чайник. Ми бачимо на дні і стінках чайника бульбашки. Звідки вони взялися? Окрім того ми чуємо «шум» від чайника. Чому? Коли відбувається процес кипіння?

3. Відомо, що опіки парою небезпечніше за опіки кип'ятком. Чи однакова температура пари й кип'ятку? За яких умов вода може закипіти, хоча її температура буде меншою за 100°C ?

4. Під час кипіння нагрівник буде працювати, а температура води не буде змінюватись. Чому температура не піднімається? Куди поділася енергія, яка передається від нагрівника?

5. Вода в чайнику закипіла. Його можна вимкнути. Але тоді вода охолоне. Чому? Цікаво, а якби ми налили в чайник таку ж кількість води, але не сирої, а кип'яченої, то чи закипіла б вона скоріше, коли б умови нагрівання були однакові?

6. Із носика чайника виходить пара, її видно. Але ж пара – це газ, а гази невидимі. Чому ми бачимо пару?

7. Гадаю, що ми пояснили ряд цікавих запитань, пов'язаних з кипінням і

пароутворенням. Між тим вода в чайнику давно кипить. Давайте заварювати чай. Добре відомо, що смак чаю залежить від того, як правильно його заварили. А що значить правильно заварити чай?

8. У якому чайнику – металічному чи фарфоровому – краще заварити чай? (Відповідь на це запитання дає заздалегідь підготовлений учень – «експерт – колекціонер чайників», який має розповісти про форму і матеріал заварювальних чайників).

9. Кажуть, що заварювальний чайник треба сполоснути кип'ятком перед засипкою чаю. Чому?

10. У нас є кип'яток, заварка, склянки. Увага! Склянки товстостінні. Тепер потрібно виконати ще одну суттєву операцію: налити чай у склянки. Як це правильно зробити?

11. Що раніше треба наливати заварку чи кип'яток?

12. Якщо налити спочатку кип'ятку і подивиться в склянку із ложкою під деяким кутом. Коли подивитись, дно склянки здається вищим, ніж є насправді, а частина ложки, яка була в воді, – коротшою. Чому?

13. Цукор вже поклали і розмішали. Чи потрібно це робити?

14. Якщо наповнити склянку чаєм по вінця, так що не можна долити жодної краплини, і обережно сипати цукор, чай не переливається через край. Чому? Як помістився цукор у повній склянці?

Підводяться *підсумки*. Чаювання, з точки зору історії культури людини, – стародавня традиція, яка має особливості національного характеру, а з точки зору фізики – це не проста справа. Ми ознайомилися з фізичною стороною цього процесу. Багато хто з нас, коли п'є чай, над цим і не замислюється. А відбувається багато цікавого: випаровування, кипіння при різних температурах, тепловіддача і теплообмін.

Методично доцільним буде закінчити фізичний вечір відзначенням учнів, які брали активну участь у підготовці даного заходу та його проведенні. Не мають залишитись без уваги вчителя учні, які не зацікавлені у вивченні фізики або погано вчаться, але проявили до вечора частковий інтерес.

Висновки. Використання на позакласному заході засобів музейної педагогіки (презентації чайних церемоній різних країн, історії самовара і заварювального чайника) сприяє як культурному, так і знанневому розвитку учнів. Саме навчальний матеріал культурно-історичної спрямованості формує позитивний емоційний стан учнів, що стимулює прагнення учнів до саморозвитку і подальшої самоосвіти.

Досягнення позитивних результатів розвитку фізичних знань школярів залежить від тих методичних шляхів, які вибирають учителі з урахуванням матеріальних умов школи і кабінету фізики, психолого-педагогічних особливостей учнівського колективу і кожного учня зокрема. Отже, музейно-педагогічний процес дає вчителю можливість залучати учнів, незацікавлених у вивченні фізики, до навчально-пізнавальної і творчо-пошукової діяльності з метою розвитку в них інтересу та самомотивації до навчального процесу.

Перелік методів, технологій, форм і засобів використання елементів музейної педагогіки з метою розвитку фізичних знань учнів загальноосвітньої школи є відкритим для наукових досліджень і методичних пошуків.

Література:

1. Балл Г.О. Гуманістичні засади педагогічної діяльності / Г.О. Балл // Вісник АПН України : Педагогіка і психологія. – 1994. – № 2. – С. 3-11.
2. Гончаренко С.У. І все-таки гуманітаризація! / С.У. Гончаренко // Педагогіка і психологія – 1995. – № 1. – С. 3-7.

Надійшло до редакції 15.10.2013 року