

**Зайцева В. В.\***

## **ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВНА УРОКАХ ФІЗИКИ**

*У статті з позицій сучасних соціальних вимог розглянуто проблему формування життєвих компетентностей учнів основної школи на уроках фізики. Запропоновано інструментарій учителя щодо практичного формування життєвих компетентностей школярів під час вивчення теми «Тиск твердих тіл на поверхню. Сила тиску».*

Реформування природничо-математичної освіти в Україні є частиною процесу оновлення освітніх систем, пов'язаних із визнанням значимості знань як рушія соціального добробуту та прогресу. Сучасному суспільству потрібна молодь, здатна діяти в складних і невідомих ситуаціях, в умовах конкуренції, суперництва і співробітництва з представниками світової спільноти. У зв'язку з цим випускники шкіл мають оволодіти такими якостями й уміннями, які б дозволили їм бути гнучкими, мобільними та комунікабельними, оперативно адаптуватися до змінних життєвих ситуацій та потреб часу, використовувати знання, уміння й навички для вирішення різноманітних проблем, здобувати потрібну інформацію, аналізувати її, приймати виважені рішення, уважно ставитись до власного здоров'я, бути відповідальними за своє майбутнє та досягнення життєвого успіху [3, с. 11]. Ці обставини детермінують потребу оновлення змісту освіти в загальноосвітніх школах України та узгодження його з сучасними суспільними потребами, а тому особливої актуальності набувають завдання орієнтації навчального процесу на набуття учнями життєвих компетентностей та створення ефективних механізмів упровадження нових дидактичних технологій, спрямованих на вирішення цих завдань. Метою статті окреслюємо висвітлення окремих технологій формування життєвих компетентностей учнів у процесі вивчення фізики.

Звернімо увагу, що найбільш значущим завданням національних систем освіти, за концепцією ЮНЕСКО, визначено формування у школярів компетенцій: «навчитися жити разом»; «навчитися пізнавати»; «навчитися робити»; «навчитися бути». Цими чотирма

---

\* © Зайцева В. В.\*

## НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

системоутворювальними освітніми цілями визначаються життєві компетентності, на визначення сутності яких були спрямовані зусилля багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців (А. Конопака, О. Овчарук, І. Сафонова та ін.). Вони зазначають, що життєва компетентність – це здатність особистості ухвалювати рішення й нести відповідальність за їх реалізацію в різних галузях людської діяльності, а також сукупність фізичних та інтелектуальних якостей людини і властивостей, необхідних їй для самостійного й ефективного виходу з різних життєвих ситуацій, щоб створити кращі умови для себе в конструктивній взаємодії з іншими. Елементи життєвої компетентності (знання, уміння й навички, життєвий досвід, фізичний потенціал, задатки та здібності, риси характеру, креативність та інтелект, духовність особистості) поєднуються у різних конфігураціях для вирішення людиною конкретних завдань та розв'язання проблем, які висуває перед нею життя. Життєву компетентність можна розвивати та вдосконалювати, оскільки вона виступає як властивість особистості. Саме педагогічні працівники повинні взяти активну участь у формуванні та розвитку життєвих компетентностей молодшої людини [3].

Основною метою формування життєвих компетентностей школярів є підготовка їх до життя. А отже, перед сучасним учителем фізики постає низка практичних завдань:

- формування у школярів навичок самостійного набуття знань;
- організація проведення дослідницьких робіт;
- використання фізичних задач на основі фактологічного матеріалу практичного, економічного та екологічного змісту;
- застосування інформаційних технологій;
- розвиток в учнів здоров'язберезувальних навичок;
- формування громадянської та загальнокультурної компетентностей.

Розглянемо шляхи вирішення цих завдань із використанням сучасного інструментарію вчителя.

Уважаємо, що в цьому напрямі ефективним є використання методу проектів. Саме він дає можливість формувати життєві компетентності, творчу особистість, пробуджує й розвиває в дитині талант, дає можливість школярам осмислено засвоювати знання та

## НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

застосувати їх на практиці, реалізує їхні соціальні потреби, формує мотивацію до навчання. В основі методу проектів знаходиться розвиток пізнавальних навичок учнів, умінь конструювати свої знання. Проектна діяльність дозволяє поєднати зміст розвитку, виховання й навчання з реальним життям, дає можливість використовувати уміння, навички, знання для вирішення практичних завдань.

Протягом роботи над проектом учні мають можливість самостійно здобувати та узагальнювати нові знання, проводити спостереження, експерименти, досліди, накопичувати необхідні матеріали, інтегрувати знання з інших навчальних предметів в конкретний проект. Однією з позитивних особливостей методу проектів є можливість залучення до проектної діяльності батьків та інших членів родини, учителів-предметників. Прикладом навчальних проектів можуть бути такі: «Забуті українські імена», «Генії космічної ери», «Кругообіг води в природі», «Вчимося бути економними», «Розвиток електроенергетики рідного краю», «Річка мого дитинства» та ін.

Застосування технології проблемного навчання також дає значущі результати. Цінність проблемного навчання полягає в тому, що воно робить пояснення більш доказовим, а знання усвідомленими; вчить учнів мислити діалектично, ознайомлює їх з методами пізнання, підносить емоційність викладу, а тому й підвищує інтерес учнів до вивчення навчальної дисципліни. Воно стимулює мислення учнів, їх пізнавальну активність, сприяє мотивації пізнавальної діяльності школярів, надає навчальній роботі творчого характеру. У нашій педагогічній практиці створюємо проблемні ситуації з використанням запитань «Чому?», «Як?», «У чому причина?», «Який зв'язок між цими явищами?» та ін.

Використання проблемного навчання формує в учнів такі якості:

- умінь бачити і формулювати проблему, знаходити шляхи її раціонального вирішення;
- самостійно і критично мислити;
- швидко адаптуватися у різноманітних життєвих ситуаціях;
- бути комунікабельним.

Доцільним, на наш погляд, є застосування ігрових технологій на уроках фізики, які дозволяють кожній

## НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

дитині розкрити свої можливості, бути активною, набути впевненості в собі та своїх знаннях, спонукають учнів до самовдосконалення та розширення знань. Цікаво проходять ігри «Ти – мені, я – тобі», «Фізичний футбол», «Слово – речення – запитання – відповідь», «Знайди помилку», «Аукціон фізичних задач», «Віртуальний магазин», «Ланцюжок», «Фізичне доміно», «Сюрприз», «Вилучи зайве», «Знайди за описом», «Так – ні», «Дешифратори», «Фізична мозаїка». Учням основної школи доцільно пропонувати розгадування кросвордів, ребусів, загадок, пояснення фізичного змісту приказок і прислів'їв.

Важливе місце на уроках фізики посідає групова робота. Наприклад, при роботі в малих групах пропонуємо учням спочатку підготувати якісні задачі. Далі школярі об'єднуються в більші групи й перетворюють якісну задачу в розрахункову або експериментальну. При складанні задач учні використовують дані сучасних досягнень науки й техніки, екологічні та історичні відомості, практичні спостереження, життєві ситуації тощо. Такі завдання поглиблюють знання учнів та показують їх практичне застосування. При вивченні конкретного навчального матеріалу доцільним є об'єднання школярів у групи: «Науковці», «Історики», «Соціологи», «Експериментатори», «Практики», «Екологи», які готують відповідні повідомлення, презентації, якісні, розрахункові та експериментальні задачі за темою виступу.

Викладання фізики не можна уявити без використання ІКТ, адже сучасний світ – це світ науково-технічного прогресу, який вимагає від молоді вміння користуватись комп'ютерною технікою, володіння знаннями новітніх інформаційних технологій і застосування їх у різних сферах життєдіяльності. Уважаємо, що використання комп'ютерних технологій при вивченні фізики є високоефективним. Досвід показує, що є багато позитивних моментів при використанні мультимедійних технологій, зокрема:

- яскраві образи без надмірних зусиль надовго запам'ятовуються;
- завдяки рухливості малюнків, схем, таблиць є можливість їх змінювати, доповнювати, корегувати, заповнювати поетапно, частинами чи повернутись до

## НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

попереднього моменту, повторити якийсь епізод.

– мультимедійні засоби дають змогу відтворити фізичні процеси, про які на уроках можна говорити, звертаючись лише до уяви учнів, спираючись на їхнє абстрактне мислення (наприклад: фізичні процеси атомної фізики, хвильові процеси, електричні явища і т. д.).

– використання мультимедійних засобів на уроках сприяє створенню позитивної емоційної атмосфери, що має велике значення для сприйняття інформації.

Розглянемо можливість поєднання різних технологій навчання на прикладі уроку фізики у 7 класі за темою «Тиск твердих тіл на поверхню. Сила тиску».

Урок розпочинаємо інтерактивною вправою «Бартер». Учитель говорить: «Я на свої долоні (показую їх) кладу свою любов до вас, розуміння, терпіння. Ви ж на свої долоні покладіть свої знання, уважність. А тепер давайте з вами зробимо обмін: я легенько здуваю до вас те, що лежить на моїх долонях, а ви здуваєте те, що на ваших долонях. Ось ми з вами здійснили бартер (обмін), а наскільки він успішний, побачимо наприкінці уроку».

Часто в учнів виникає страх перед опитуванням, тому бажано проводити повторення матеріалу, створюючи ситуацію успіху. Актуалізацію знань учнів на уроках можна розпочати з декламування віршів, які добираються з літературних джерел, складаються вчителем або учнями. Так до нашого уроку було підготовлено вірш:

Сил у світі є багато.  
Всі їх треба розпізнати.  
Потім визначить зумій  
Рівнодійну всіх цих сил.

Для розвитку комунікативної компетентності учням пропонується вправа «Дуель» (учні ставлять запитання один одному про сутність поняття «сила»).

Багаторічна практика показує, що вивчення фізики неможливе без застосування технології проблемного навчання. Тому мотивацію навчальної діяльності можна проводити у формі обговорення проблемної ситуації. На екрані розміщуються слайди, на яких світлини дороги державного значення «Олександрівка – Миколаїв». Вчитель ставить учням запитання: «Чому дорога перебуває у такому стані?». Учні озвучують свої відповіді. Однією з відповідей може бути така: «Дорога перебуває

## НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

в такому стані тому, що по ній рухаються великі вантажні автомобілі і створюють на дорогу значний тиск».

Далі вчитель повідомляє тему уроку, а учні самостійно формулюють його мету.

Загальновідомо, що фізика є експериментальною наукою. Саме фізичний експеримент забезпечує формування в учнів необхідних практичних умінь, дослідницьких навичок та особистісного досвіду експериментальної діяльності. На наших уроках експериментування учні часто проводять, використовуючи побутове обладнання та саморобні прилади, які вони виготовляють із підручних засобів (пластикових пляшок, металевих та пластмасових кришок, одноразових шприців, скляного та пластикового посуду, пінопласту, ниток, олівців, лінійок, тощо). Здійснюючи спостереження та виконуючи досліди, школярі самостійно здобувають знання. Вони відчують себе першовідкривачами. Вивчення тиску твердих тіл на поверхню можна проводити у вигляді фронтального експерименту. Учні об'єднуються у діади, кожна з яких отримує завдання: за допомогою наявного обладнання з'ясувати, як залежить тиск від сили тиску та площі поверхні, на яку вона діє. Для проведення експерименту можна використовувати посудини з мукою, манною крупою, піском, пластикові пляшки з водою, пластилін, кнопки, монети, лінійки. Після виконання дослідів учні роблять висновки та встановлюють залежність тиску від сили тиску та площі поверхні, на яку вона діє, встановлюють способи збільшення та зменшення тиску.

Далі доцільно розглянути шляхи вирішення проблеми незадовільного стану доріг. Цей етап уроку можна провести у формі «відкритого мікрофону».

Для емоційного стимулювання навчальної діяльності, формування громадянської компетентності доцільно використовувати історичний матеріал. На цьому уроці це може бути коротка історична довідка про Блеза Паскаля (випереджувальне завдання одному з учнів).

Закріплення матеріалу проводиться з використанням методу розв'язування якісних, експериментальних, розрахункових задач, що містять завдання, які потребують залучення досвіду власної діяльності, наближені до повсякденного життя та стимулюють активну мовленнєву діяльність. Позитивний дидактичний результат дає залучення учнів до складання таких задач.

## НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

Семикласниками нашої школи були запропоновані такі завдання:

1. Для чого при вишиванні жінки одягають наперсток?

2. Для чого один край лопати роблять гострим, а другий загнутим?

3. Яким трактором краще виорати город? Чому?

4. Рибалка вирушає на зимову риболовлю. Чи безпечно це, якщо лід на початку березня витримує тиск 9 кПа, а маса рибалки із спорядженням та без улову 100 кг? Сліди від зимового взуття зображено на малюнку (слайд).

5. Людина провалилася під лід. Як врятувати її?

Формування життєвих компетентностей учнів можна продовжити грою «Віртуальний магазин». Учителю пропонує школярам «купити» товари, які вони бачать на екрані (слайд). Товар дістається тому, хто з позицій фізики найкраще обґрунтує доцільність та практичність покупки (лопати, лиж тощо). Під час проведення гри доцільно ознайомити учнів з можливими небезпеками при здійсненні покупок через Інтернет.

Рефлексія проводиться у формі вправи «Відкритий мікрофон». Учні пропонується продовжити речення:

1. На уроці мені сподобалось...

2. Урок важливий, тому що...

3. Знання, отримані на уроці, знадобляться мені...

4. Я отримав(ла) гарну оцінку, тому що...

5. Тепер я знаю...

6. Тепер я вмю...

7. Я досяг(ла) успіху, тому що...

Вивчення фізики може і повинне мати яскраво виражений прикладний характер, спрямований на формування життєвих компетентностей, що є дуже важливим у підготовці школярів до повсякденного життя.

### Література:

1. Конопака А. О. Формування практичної компетентності школярів на уроках фізики та астрономії // Фізика в школах України. – 2008. – № 4 (104). – С. 2-4.
2. Овчарук О. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти // Стратегія реформування освіти в Україні. – К. : К.І.С., 2003. – 295 с.
3. Сафонова І. Я. Формування предметної компетентності учнів старшої школи у процесі вивчення предметів фізико-математичного циклу. [Електронний носій] – Режим доступу [http://www.tnpu.edu.ua/naukova-robota/documents-download/aref\\_Safonova\\_I\\_Ya\\_1.pdf](http://www.tnpu.edu.ua/naukova-robota/documents-download/aref_Safonova_I_Ya_1.pdf)