

вність, бажання творити і пізнавати. Саме креативне навчання цьому й сприяє.

Виміром креативності під час викладання інформатики є: допоміжні способи розв'язання задач, виконання різнорівневих тестів, участь у семінарах, тижднях інформатики, проектній діяльності.

Виходячи з вище викладеного, можна побудувати модель креативного навчання інформатики основними складовими якої є: методи навчання; компетентність; інноваційна освіта.

Отже, запропонована модель креативного навчання інформатики дозволяє отримати інноваційно підготовлених учнів, які володіють цілим масивом знань, що дозволить вільно орієнтуватися в глобальному інформаційному просторі.

«Вірте в талант і творчі сили кожного вихованця!». Ці слова одного з видатних педагогічних діячів сучасності — В. О. Сухомлинського, можна було б поставити за мету до кожного уроку. Така мета зробить учителя оптимістом, романтиком, він буде завжди в пошуку, здатним створити неможливе. Віримо, що висвітлені елементи практичної діяльності є втіленням цих слів у життя.

## Література

1. Гін А. Прийоми педагогічної техніки / Гін А. — Луганськ, 2004. — 84 с.
2. Голодюк Л. Як навчити учнів спілкуватися на уроці / Голодюк Л. // Рідна школа. — 2001. — №9.
3. Крамаренко С.Г. Інтерактивні техніки навчання як засіб розвитку творчого потенціалу учнів / С.Г. Крамаренко // Відкритий урок. — 2002. — №5/6.
4. Моляко В.А. Творческая одаренность и воспитание творческой личности / Моляко В.А. — К., 1991. — 20 с.
5. Ніколаєнко О.Ю. Розвиток творчих здібностей учнів на уроках інформатики / Ніколаєнко О.Ю. // Збірник КОСН, 2010. — №4.
6. Нісімчук А.С. Сучасні педагогічні технології / Нісімчук А.С., Падалка О.С., Шпак О.Т. — К, 2000. — 368 с.
7. Освітні технології / [За ред. О.М. Пехоти]. — К, 2002. — 255 с.
8. Пометун О. Сучасний урок: Інтерактивні технології навчання. / Пометун О., Пироженко Л. — К.: А.С.К., 2003. — 192 с.
9. Пономарьова-Семенова Р.О. Психологічні аспекти розвитку креативності обдарованої особистості. Пономарьова-Семенова Р.О. // Обдарована дитина. — 2007. — №7. — С. 12.
10. Пономарьова-Семенова Р.О. Теоретико-концептуальні підходи до проблеми обдарованості й креативності / Пономарьова-Семенова Р.О. // Обдарована особистість: пошук, розвиток, допомога. — К., 1998. — С. 19–26.
11. Станіславська Г.П. Розвиток творчих здібностей школярів / Станіславська Г.П. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2007. — 64 с.
12. Чувасова Ю. Розвиток природних обдарувань та творчих здібностей дітей // Психолог. — 2007. — Груд.(№47). — С. 10–16.



## МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ЗАСОБАМИ ІКТ

**Лук'янова Марина Фаридівна,**

*вчитель фізики та астрономії Шосткинської гімназії.*

Дослідження багатьох авторів свідчать, що застосування ІКТ сприяє підвищенню інтересу до предмету, підсиленню мотивації до навчання і покращенню пізнавальної активності учнів [1, 2].

Мотивація — спонукання до дії; динамічний процес фізіологічного і психологічного плану, керуючий поведінкою людини, який визначає її організованість, активність і стійкість; здатність людини діяльно задовольняти свої потреби [3].

Мотивація — результат дії двох чинників: особистісного і ситуаційного. Особистісний чинник — це потреби, мотиви, настанови, цінності. Ситуаційний чинник — зовнішні умови, наприклад: поведінка інших людей, оцінки й реакції оточення [4]. Мотивація до навчання — комплекс мотивів, які спонукають і спрямовують пізнавальну діяльність учнів, визначають її успішність [5].

Для формування мотивів навчальної діяльності використовують весь арсенал методів навчання: словесні, наочні і практичні, репродуктивні і пошукові, індуктивні і дедуктивні та ін. Кожен із цих методів, окрім інформаційно-навчального, здійснює також мотиваційний вплив. Проте існують специфічні методи стимулювання і мотивації, спрямовані на формування позитивних мотивів учіння, стимулювання пізнавальної активності і водночас сприяння збагаченню учнів навчальною інформацією, зокрема методи формування інтересу до навчання (пізнавальні ігри, цікаві досліді, методи емоційного стимулювання тощо) [6].

Застосування ІКТ значно розширює можливості таких методів, тому сприяє формуванню стійкої мотивації до навчання, особливо коли йдеться про такий непростий для багатьох підлітків предмет, як фізика. Учителі фізики в останні роки помічають слабку зацікавленість і низький інтерес до свого улюбленого предмету, викликані як суб'єктивними, так і об'єктивними причинами. Подолання їх може базуватись на модернізації загальновідомих педагогічних методів навчання шляхом використання можливостей сучасних ІКТ.

На думку автора, саме під час викладання фізики ІКТ стають потужним засобом навчання: їх використання сприяє систематизації навчального матеріалу, підвищенню якості підготовки до уроку, покращенню рівня наочності викладання, що, у свою чергу, веде до зростання інтересу учнів, підвищення їх навчальної мотивації і пізнавальної активності. Можливості застосування мультимедіа й комп'ютерного моделювання не лише створюють ситуації здивування, емоційного підйому, а й сприяють поглибленню знань, формуванню наукового світогляду учнів. Фізичний дослід — один з основних, хоча й не єдиний, спосіб формування зацікавленості, прагнення розгадати таємниці природи. Уміле поєднання «живого» і віртуального досліду дає можливість значно збільшити емоційний вплив на учнів, отже, підсилити внутрішню мотивацію до навчання.

Напрями використання ІКТ у процесі викладання фізики можна розділити на кілька напрямків:

- створення мультимедійних уроків чи фрагментів уроків;
- використання комп'ютерних моделей фізичних дослідів;



- використання комп'ютерних тренажерів для отримання, закріплення й контролю знань;
- використання ІКТ для підготовки до ЗНО;
- використання ІКТ у позаурочній діяльності.

Багаторічний досвід використання автором ІКТ під час викладання фізики підтверджує, що використання ІКТ у будь-якому з названих напрямків є досить плідним і доцільним. Дійсно спостерігається суттєва економія навчального часу, підвищення рівня наочності викладання, зростання інтересу учнів, підвищення їх мотивації до навчання і пізнавальної діяльності. Саме цей інтерес збільшує можливості розумового розвитку учнів, сприяє формуванню творчої активності і впливає на формування їх особистостей, веде до глибокого засвоєння і постійного поповнення знань, перетворює навчання з необхідності в потребу. Створення моделей фізичних процесів і їх використання сприяє розвитку аналітичного і логічного мислення учнів. Приклад моделі функціонування шлюзів на уроці «Сполучені посудини» у 8-му класі наведено на рис. 1.

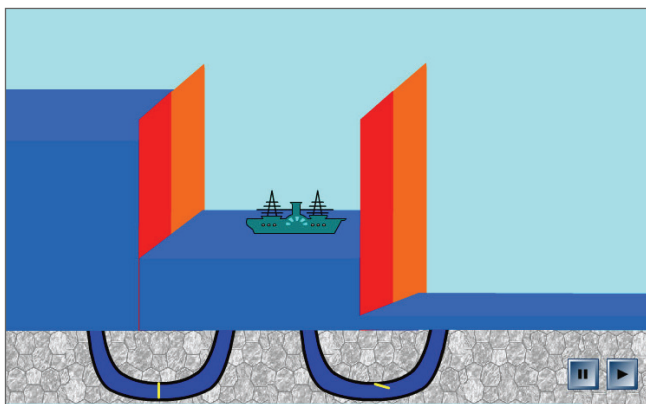


Рис. 1. Модель функціонування шлюзів

Створені короткі дидактичні україномовні відеофільми дозволяють подавати інформацію в цікавій та доступній формі. Використання відеозйомок фізичних експериментів дозволяє показати учням процеси, які неможливо або важко відтворити в кабінеті фізики. Тести, фізичні диктанти, завдання для самоконтролю, створені із застосуваннями ІКТ, дозволяють швидко й ефективно контролювати і коригувати знання учнів. Фрагмент уроку «Закон всесвітнього тяжіння» в 10-му класі наведено на рис. 2.

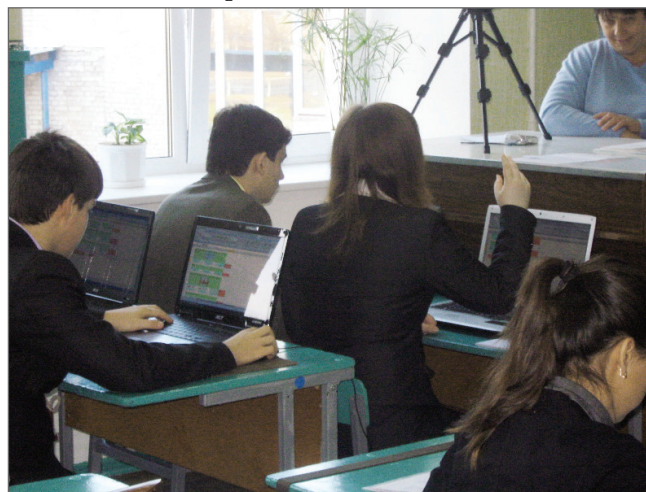


Рис. 2. Тестова перевірка за допомогою комп'ютера

ІКТ плідно застосовується також у підготовці й захисті учнівських проєктів. Я застосовую проєктні технології переважно під час викладання фізики у 9–11 класах, оскільки старші учні здатні самостійно опрацювати і належно представити досить серйозний матеріал. Захист проєктів супроводжується підготовленими заздалегідь «живими» дослідами, які за необхідності доповнюються віртуальними дослідами або комп'ютерними моделями. На рисунку 3 наведено фрагмент захисту учнівського проєкту «Струм у напівпровідниках», а на рис. 4 — захист проєкту «Струм у газах».

Традиційно такі захисти проєктів завершують теми «Струм у різних середовищах» (9 клас), «Закони збереження в механіці» (10 клас), «Будова та еволюція Всесвіту» (11 клас, астрономія).

Стимулювання внутрішньої мотивації до навчання можна досягти і за допомогою дидактичних ігор. На думку автора, засоби ІКТ допомагають зробити будь-яку дидактичну гру яскравішою, цікавішою, більш динамічною, що підносить усі переваги дидактичної гри на якісно новий рівень. Зрозуміло, що для створення такої гри необхідні певні вміння, навички, вміння самого вчителя... Найпростіше — це вводити елементи гри під час закріплення, узагальнення чи контролю знань. Для цього достатньо оволодіти найпростішими прийомами використання мультимедіа: це аудіо- і відеозапитання, картинки-загадки, гра «Так чи ні?», «Калейдоскоп формул», «Фізичне лото», «Фізичний дартс», кросворди в картинках тощо. Я ре-

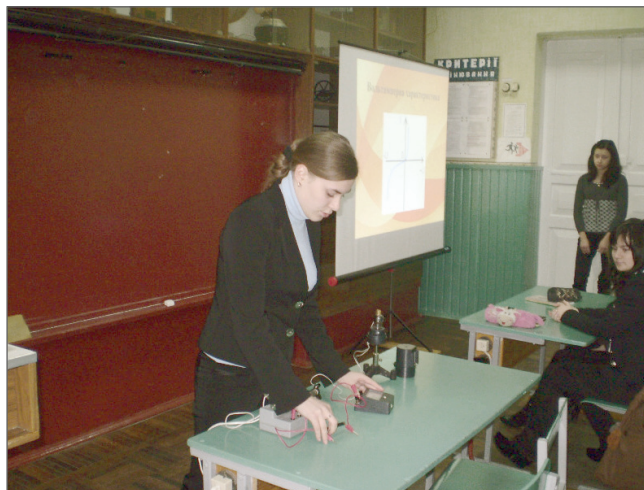


Рис. 3. Захист учнівських проєктів «Струм у напівпровідниках»



Рис. 4. Захист учнівських проєктів «Струм у газах»



гулярно і досить плідно застосовую елементи гри на своїх уроках, особливо на уроках фізики в 7–9 класах.

Під час узагальнення матеріалу з певної теми можна підготувати і провести змагання між двома-трьома командами. У моєму арсеналі є такі ігри обов'язково з мультимедійним супроводом і елементами інтерактивності: «Подорож країною Калорія» (узагальнення матеріалу з теми «Теплові явища» у 8 класі), «Нащадки Архімеда» (узагальнення матеріалу з теми «Робота й енергія» у 8 класі), «Таємниці світла» (узагальнення матеріалу з теми «Світлові явища» у 7 класі), ще кілька ігор у стадії розробки. Треба зауважити, що учні дуже серйозно ставляться до підготовки і проведення ігор: кожен грає не лише «за себе», а й за свою команду. Дух змагання стимулює не лише до підготовки і повторення основної теми, а навіть до опрацювання додаткового матеріалу.

Отже, дидактичні ігри і їхні елементи під час проведення уроків фізики, безперечно, цікаві й корисні. Але не слід забувати про обмежений час уроку, необхідність виконувати певні навчальні програми, навчати учнів розв'язувати задачі тощо. Не завжди доцільно і можливо здійснювати це в ігровій формі. Справжній «рай» для гри, зокрема гри із застосуванням можливостей ІКТ, — це позаурочна діяльність, де творчості вчителя й учнів немає ніяких обмежень.

Досвід роботи підтверджує, що позитивне ставлення до вивчення фізики, зацікавленість, бажання знаходити відповіді на складні запитання значною мірою залежать від рівня позаурочної діяльності, бажання й уміння вчителя організувати захоплюючі заходи, залучити учнів до їх підготовки і проведення. Автор не один рік цілеспрямовано працює в цьому напрямі, створюючи різноманітні ігрові позакласні заходи з фізики. Спочатку були найпростіші ігри, такі як «Турнір знавців фізики», який передбачав лише ілюстративний матеріал у вигляді картинок і відеофрагментів, які демонструвалися на екрані. Гравцям потрібно було якнайшвидше знайти правильну відповідь. У подальшому «Турнір...» ускладнювався: з'явилися декілька турів, фінальна гра набула елементів інтерактивності: гравці могли обирати номінації, у яких бажали виступати (рис. 5).

Створені також ігри «Космічна подорож», «Клуб Кмітливих Дослідників», «ККД — міжшкільний про-

ект», «Відкриваємо таємниці світла». Кожна гра своєрідна, кожна розрахована на свою «аудиторію», кожна потребує підготовчого етапу, роботи з учнями, але всі ігри вдало апробовано — вони дійсно варті того часу, що витрачено на їх створення, адже проходили в атмосфері піднесення, радості, творчості, захоплення. Фрагмент такої гри за темою «Космічна подорож» у 9-му класі наведено на рис 6 і 7.



Рис. 6

Гра присвячена річниці першого польоту людини в космос — Дню космонавтики. Це захоплююче змагання двох команд, що передбачає індивідуальну роботу, роботу в парах, роботу в групах. Під час віртуальної подорожі учасники «відвідують» п'ять «космічних об'єктів», кожному з яких відповідає певний конкурс: це астероїд Історичний, подвійна планета Антинія, планета Формулія, неопізнаний космічний об'єкт, зоря Експерименталія. Для чотирьох з п'яти конкурсів передбачається мультимедійний супровід, який забезпечує динамічність, яскравість, різноманітність, азарт гри. П'ятий конкурс, а також гра з уболівальниками спираються виключно на ефектні «живі» досліди, роль яких у підвищенні мотивації до вивчення фізики не можна перебільшити. Для оперативного отримання на екрані потрібної інформації активно застосовуються гіперпосилання. Гра «Космічна подорож» була представлена на восьмому Всеукраїнському конкурсі «Учитель-новатор», де автор здобув звання лауреата.



Рис. 7



Рис. 5. Вибір номінацій у фінальній грі «Турніру знавців фізики»

У 2012 році вперше відбулося засідання Клубу Кмітливих Дослідників у Шосткинській гімназії. Особливість цієї гри полягає в тому, що змагаються різновікові команди: до складу кожної входять учні з 7-го по 11-й клас. Це був експеримент. І експеримент доволі вдалий. Гра починається з коротких візитівок команд, далі пропонується найскладніший конкурс — «Розминка». Суть конкурсу полягає в тому, що один представник першої команди, наприклад, учень 7-го класу, виходить з кабінету на 30 секунд. Команда-супротивник отримує на екрані завдання, яке відповідає віковій категорії учня першої команди (завдання для учнів 7-го класу), і формулює коректне запитання для нього так, щоб той міг здогадатися, яке явище, закон чи прилад було зображено на екрані, наразі не можна описувати рисунок або переказувати відеофрагмент. Після відповіді учня першої команди відкривається правильна відповідь.

Складність у тому, що команда, з одного боку, має сформулювати повне і правильне запитання, а, з іншого, сформулювати його нетривіально, щоб відповідь не була очевидною, а учень має підключити всі свої знання, усю свою уяву і фантазію, щоб дати правильну відповідь. Далі йде конкурс «Домашнє завдання»: представники кожної команди заздалегідь готують і демонструють по два «живі досліди», а супротивники мають пояснити ці досліди. Наступний конкурс «За маскою часу» — конкурс командний. Колись звичайні прилади, пристрої, знаряддя мали зовсім інший вигляд. Чи зможуть команди впізнати знайомі речі в глибинах століть? До того ж на екрані вдається оглянути лише їхні фрагменти... Яка команда впізнає більше артефактів? Далі змагаються капітани команд. Кожен капітан обирає одну з 9 номінацій, представлених на екрані (див. рис. 5). Здійснюється перехід по гіперпосиланню до відповідної презентації з відеозапитаннями. І завершує гру бліц-конкурс «Напутнє слово». Яка з команд першою розшифрує зашифроване слово? Під час всієї гри завдяки засобам ІКТ не лише кожен член команди, а й уболівальники, члени журі та гості бачать всі завдання, усі правильні відповіді, весь хід гри на екрані. Лічильна комісія оперативно підраховує бали за допомогою програми EXCEL.

Вдале перше засідання Клубу Кмітливих Дослідників дало поштовх до організації другого засідання ККД вже на рівні міста Шостки. У березні 2013 року команди чотирьох шкіл міста взяли участь у підготовці і проведенні міжшкільного проекту ККД. Так як команд було вже чотири, то до складу команд увійшли учні лише 7–9-их класів (по два представники від кожного класу). Змінилися і деякі конкурси (незмінними залишилися лише «Візитівка» і «Домашнє завдання»). Конкурс «Бліц-турнір» — гра між членами команд однакової вікової категорії. Картки із запитаннями члени команд «витягують» по черзі (за результатами попереднього жеребкування), оперативна інформація для всіх присутніх з'являється на екрані. Учні працюють парами. Час обмежений (30 с). Конкурс «Криптограф» полягає у тому, що кожна команда за наданий час намагається розшифрувати (шляхом переставляння літер) якомога більше слів, що мають відношення до фізики (прізвища вчених, назви фізичних величин, явищ тощо). Для успіху потрібні не лише знання, а й плідна співпраця, взаємодопомога, коман-

дний дух. Як і в попередніх іграх, пауз практично немає: вони заповнені грою з уболівальниками.

«Відкриваємо таємниці світла» — гра для наймолодших фізиків. Модифікації гри було апробовано в стінах Шосткинської гімназії. Передбачається змагання двох–трьох команд учнів 7-го класу. Учні обирають відповідні назви команд (наприклад, «Дзеркало», «Промінці» тощо), готують емблеми, девіз, обирають капітанів команд. Після презентації команд — гра «Фізичний дартс» (слід «влучити» у правильну формулу, правильне позначення або одиницю вимірювання фізичної величини тощо). Потім йде конкурс «Гаряче — холодно», у якому слід показати свої знання щодо джерел світла. Без експериментів не обходиться жодна фізична гра! «Відкриваємо таємниці світла» не є виключенням. Живі досліди доповнюються поясненнями за допомогою засобів ІКТ, зокрема застосовується моделювання ходу світлових променів у збиральних і розсіювальних лінзах. Конкурс капітанів дає можливість позмагатися найсильнішим фізикам сьомих класів. Задачі на побудову не дуже складні, але нестандартні. І знов наочність забезпечують засоби ІКТ. Завершується гра екскурсом в «Країну міражів»: за допомогою створеної вчителем мультимедійної презентації учні знайомляться з надзвичайними оптичними явищами, які не так часто зустрінеш у природі.

Спостережливий читач вже помітив, що серед усіх названих способів мотивувати навчально-пізнавальну діяльність учнів під час викладання фізики я найбільш захоплююся дидактичними іграми в позаурочний час. У позаурочний час — тому, що більша свобода вибору, іграми — оскільки під час гри «...захопившись, школярі не помічають, що навчаються: пізнають, запам'ятовують нове, орієнтуються в незвичайних ситуаціях, поповнюють запас уявлень, встановлюють взаємозв'язки між поняттями, розвивають фантазію, оцінюють виграшні стратегії, формують навички прийняття самостійних рішень» [7]. Усе це, безперечно, сприяє мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів. А засоби ІКТ — які ж без них сучасні ігри?...

### Література

1. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Заславская О.Ю. Использование средств информации в системе среднего образования Российской Федерации // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2010. — №4. — С. 30–36.
2. Дзюрич Е. А. Применение информационно-коммуникационных технологий на уроках физики [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://ito.edu.ru/2009/Saratov/III/III-0-3.html>. — Назва з екрану.
3. Мотивация [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/>. — Назва з екрану.
4. Коваленко О.Е., Корольова Н.В. Мотивация навчальної діяльності. Методика професійного навчання [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://forca.com.ua/knigi/navchannya/metodika-profesiinogo-navchannya.html>. — Назва з екрану.
5. Сергеевкова О.П. Педагогична психологія [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://pidruchniki.ws/psihologiya/motivatsiya\\_navchalnoyi\\_diyalnosti](http://pidruchniki.ws/psihologiya/motivatsiya_navchalnoyi_diyalnosti). — Назва з екрану.
6. Чайка В.М. Основи дидактики. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://pidruchniki.ws/pedagogika/metodi\\_stimulyvannya\\_motivatsiyi\\_navchalno-piznavalnoyi\\_diyalnosti\\_uchniv](http://pidruchniki.ws/pedagogika/metodi_stimulyvannya_motivatsiyi_navchalno-piznavalnoyi_diyalnosti_uchniv). — Назва з екрану.
7. Шевчук О.В. Дидактичні ігри з інформатики як засіб формування у підлітків мотивації до навчання [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik\\_KOSN/](http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/). — Назва з екрану.