

## Дидактичні ігри з інформатики як засіб формування у підлітків мотивації до навчання

Формування мотивації учіння в середньому шкільному віці без перебільшення можна назвати однією із центральних проблем сучасної школи. Її актуальність обумовлена оновленням змісту навчання, постановкою завдань формування у школярів прийомів самостійного оволодіння знаннями і пізнавальними інтересами, розв'язанням все наростаючої проблеми втрати учнями бажання вчитися[1].

Як показує практика та аналіз педагогічної літератури, в навчальному процесі пріоритетною є сформованість внутрішньої мотивації, не виключаючи при цьому і зовнішньої [2,3]. Враховуючи особливості та новоутворення підліткового віку, внутрішня мотивація, яка формується в ході самостійної навчальної діяльності чи внаслідок прийняття та усвідомлення значимості зовнішніх спонукань з боку дорослого, є однією із важливих умов успішного навчання:

1) навчання, основане на внутрішньому мотиві, буде успішнішим, оскільки за наявності такого мотиву учень здатний працювати довше без якихось зовнішніх підкріплень. В той час нерідко зовнішня мотивація у підлітковому віці може сприяти зниженню пізнавальної активності;

2) школярі, яких цікавить, перш за все, інтерес до самого процесу навчання, схильні вибирати більш складні завдання, що позитивно відображається на розвитку їх пізнавальних процесів. Учні із зовнішньою мотивацією, як правило, не отримують задоволення від подолання труднощів при виконанні складних завдань. Такі діти виконують тільки те, що необхідно для отримання позитивної оцінки;

3) відсутність внутрішнього стимулу сприяє зростанню напруженості, зменшенню спонтанності, що здійснює пригнічуючий вплив на креативність дитини, в той час, як наявність внутрішніх спонукань сприяє прояву безпосередності, оригінальності, росту їх творчості.

Крім того, перевагою внутрішніх навчальних мотивів є:

- позитивний вплив на виконання творчих завдань, які не мають чіткого алгоритму;
- емоційне задоволення від виконання завдань, подолання труднощів при розв'язуванні навчальних завдань, що викликає позитивні емоції, засновані, перш за все, на внутрішньому інтересу;
- підвищення самооцінки учня, його самоповаги.

Як показують результати проведеного педагогічного експерименту, вивчення інформатики у 7-му класі спочатку супроводжується різким сплеском позитивних емоцій, потреб, мотивів, цілей, які пояснюються новизною введеного предмету, зростаючим інтересом до оволодіння нових компетентностей, впливом комп'ютера на емоційну сферу учнів через наочність, динамізм, яскравість прийомів та образів, наявними уявленнями про роль комп'ютерів в житті суспільства, бажанням навчитись працювати на комп'ютері, в тому числі грати в комп'ютерні ігри, і на їх основі становлення внутрішніх мотивів навчальної діяльності. Однак, в подальшому поетапність навичок формування роботи із комп'ютером та традиційне структурування навчального матеріалу у скорому часі призводять до зниження такої мотивації. Тому вчителю необхідно так будувати процес навчання інформатики, щоб створити умови для підвищення в учнів інтересу як до змісту матеріалу, так і до самої навчальної діяльності – надавати можливість проявити в навчанні самостійність та ініціативність.

Слід відмітити, що існує цілий ряд науково розроблених способів підвищення внутрішньої мотивації в навчальному процесі: уникання нагород заохочень, а обмеження оцінюванням та похвалою; привчання дитини до аналізу і порівняння своїх результатів; організація спільного разом із вчителем висування цілей; добір оптимально складних навчальних завдань; надання школяру права вибору; підбір навчальних завдань з елементами новизни і непередбачуваності, що сприяє формуванню внутрішнього інтересу в процесі їх виконання [4, 5]. Одним із засобів, що реалізують зазначені способи та сприяють формуванню позитивної внутрішньої мотивації учнів до оволодіння новими знаннями та вміннями, є використання процесі навчання інформатики дидактичних ігор, які не тільки дають змогу учням формувати знання шляхом самостійної пізнавальної діяльності а й, разом з тим, сприяють розвитку індивідуальних творчих здібностей.

"У дитини є жага гри, і потрібно її задовольнити. Необхідно не тільки дати їй погратися, а й заповнити цією грою все життя дитини. Все її життя – це гра", - писав А.С. Макаренко. Психологи стверджують, що гра може стати одночасно й засобом самооновлення, самовдосконалення, до того ж – стимулятором позитивних емоцій. З іншого боку, є об'єктивними величезні можливості гри як педагогічного засобу, що збільшує інтелектуальну напруженість, активізує розумові процеси, підвищує інтерес до знань, тренує пам'ять, вміння міркувати логічно тощо. "Ігри – наслідування серйозної діяльності. Наслідування? Ні, дещо значно більше і цінніше!", – вважав Я. Корчак[6]. В процесі гри в підлітків виробляється звичка зосередитися, мислити самостійно, розвивається увага, потяг до знань. 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. А це є, безсумнівно, визначальними компетентностями, які необхідні в сучасному інформаційному суспільстві.

Гра, як філософсько-культурний феномен, засіб взаємодії людини зі світом розглядалася ще у працях Аристотеля, Платона, Ж.-Ж. Руссо, Я. А. Коменського, Ф. Шиллера, Г. Гегеля, Г. Сковороди. Велике значення гри приділяли А. Макаренко та В. Сухомлинський. Серед сучасних вчених слід відзначити дослідження І. Іванова, С. Шамова, П. Щербаня, Д. Ельконіна, І. Зязюка, П. Підкасистого, Г. Селевка, В. Коваленко та ін. Однак питання використання гри як методу навчання та виховання на уроках інформатики в середніх класах загальноосвітніх навчальних закладів приділена ще недостатня увага. Тому **метою** даної статті є розгляд особливостей навчальних дидактичних ігор як засобу, який має

освітню, розвивальну та виховну функцію, що діють в органічній єдності, та сприяє формуванню позитивної внутрішньої мотивації до процесу навчання інформатики.

Гра – це складне, багатогранне явище. Дослідник Г. К. Селевко зазначає, що «гра – це вид діяльності в умовах ситуацій, спрямованих на відтворення та засвоєння суспільного досвіду, в якому складається та вдосконалюється самоуправління поведінкою»[7]. Особливу роль має гра в процесі навчання інформатики. Вона забезпечує стремління учнів до новизни, до здійснення рухової активності з метою опанування новими знаннями, до ефективного освоєння матеріалу, створення нового та значущого продукту діяльності, забезпечує особистість бути джерелом своєї діяльності, сприяє самореалізації підлітка в процесі оволодіння ціннісного, діяльнісного та особисто-творчого компоненту інформатичної компетентності. Найбільш дієвими для формування внутрішньої мотивації учнів до вивчення інформатики, як показує досвід, є дидактичні ігри. Однією із класифікаційних ознак за якими розрізняють різні типи дидактичних ігор є характер педагогічного процесу:



Рис. 1. Схема класифікації дидактичних ігор

Дидактичні ігри слід відрізняти від гри взагалі та ігрової форми занять. Специфіка дидактичної гри полягає в тому, що вона має свою стійку структуру: *ігрова задумка, правила гри, ігрові дії, дидактичні завдання, обладнання, результат*[8].

*Ігрова задумка* – перший структурний компонент гри виражається, як правило, у самій назві. Вона може виступати у вигляді питання, що проектує хід гри, загадки, відповідь на яку шукатиметься у грі, ключового слова, яке означає суть ігрової діяльності. Так при вивченні теми "Інформаційна система" учням 7-го класу пропонується гра „Найдовший ланцюг комп'ютерних термінів”, в основу якої покладена ідея гри „назви міст”[9]. Учасникам потрібно виписати якомога більше комп'ютерних термінів і потренуватись у створенні ланцюжків, подібних до наступного: інформаційний процес – Системний блок – КлавіатурА – АдаптеР – Роз'єМ – МишА – АрхітектурА - ... Ігрова задумка полягає не тільки в тому, щоб систематизувати знання учнів по заданій темі, активізувати понятійний апарат та виробити вміння побудови асоціативних ланцюжків комп'ютерних термінів на основі принципу «кінець-початок», а також закласти основи соціальних, мотиваційних, та предметних (функціональних) компетенцій з предмету.

Ступінь внутрішньої мотивації залежить від знання учнем результатів своєї діяльності, тобто ефективності зворотного зв'язку в процесі навчання. Це забезпечується *правилами* дидактичної гри, які визначають порядок дій та поведінку учнів в її процесі, що сприяють реалізації дидактичних цілей. Тому правила ігор повинні розроблятися з врахуванням мети уроку та індивідуальних можливостей учнів. Цим створюються умови для прояву самостійності, мислительної активності, можливості прояву у кожного учня почуття успіху. Прикладом може бути гра «Зрозумій мене», яка пропонується при вивченні теми "Поняття інформації. Інформація та повідомлення. Властивості інформації". Для участі в ній пропонується учням об'єднатися у четвірки та вибрати у кожній ведучого. Для підтримки ігрової діяльності розроблено електронну версію гри. Оскільки учні ще не вміють користуватися комп'ютером, то завантажує завдання вчитель, а учні в той час розглядають клавіатуру та знаходять найбільшу клавішу – клавішу ПРОПУСК. Ця клавіша буде використовуватися для продовження гри, але дітям відразу пояснюється, що ще вона зазвичай використовується для розділення букв у тексті. Це є одним із педагогічних завдань цілого ряду ігор: ненав'язливо познайомити учнів із призначенням та розміщенням основних клавіш клавіатури.

Усі учасники мають одягнути навушники, які лежать біля компютерів. Ведучий підходить до Головного комп'ютера, включає режим гри: Предмет, Дія, Навчання, Процес, Істота. Після появи на екрані малюнка, завантажується таймер. Ведучий пояснює першому учаснику поняття, не називаючи його. Відшукавши відгадку, перший учасник повідомляє наступному, який уже може зняти навушники та повертається до класу, але використовує при цьому інші слова, жести, сигнали тощо. Гра продовжується до тих пір, поки останній не називає вголос зрозуміле йому поняття. Виграє та «четвірка», яка для цього завдання витратила якомога менше часу. Так, наприклад, для поняття "інформатика" із розділу Навчання учні можуть використати такі пояснення:

⇒ вивчає структуру і загальні властивості та закономірності інформаційних даних;

⇒ також вивчає методи і засоби створення, пошуку, передавання, збереження, опрацювання, передавання та використання інформаційних даних в різних сферах діяльності людини;

⇒ необхідна в інформаційному суспільстві.

Застосування такої гри не тільки підвищує інтерес до вивчення теми, а й дає змогу проаналізувати складні взаємозв'язки між поняттями інформація та повідомлення, сформуванню власну оцінку способів відображення та пояснення предметів та явищ, що нас оточують.

Істотною стороною дидактичної гри є *ігрові дії*, які регламентуються правилами гри, сприяють пізнавальній активності учнів, дають їм можливість проявити свої здібності, застосувати наявні знання та навички для досягнення цілей або виявити ті прогалини, які унеможливають досягнення

максимального результату. При вивченні теми "Поняття про сучасні засоби зберігання та опрацювання інформації" учням пропонується гра "Лабіринт", яка на відміну від описаних вище, в яких участь беруть групи учнів, передбачає індивідуальну роботу учасника на комп'ютері. Після завантаження гри, учень попадає у лабіринт, що веде до віртуального музею історії обчислювальної техніки. Відкрити доступ до скарбниці музею можна, пройшовши усі рівні. Кожен рівень – один із етапів історії, які перемішані у часі. За підказками на екрані – країна, видатні люди, визначні події, великі відкриття тощо, слід встановити який це етап. Серед малюнків-підказок слід натиснути на той, який і визначає цей етап. Якщо було натиснуто на інший, то один із експонатів музею "згорає". Ігрові дії відбуваються за допомогою кнопок →, ↓, ←, ↑ на клавіатурі, які вивчаються на уроці і слугують для переміщення віртуального героя по лабіринту. Вибір підтверджується натисненням клавіші **ENTER** (інша дидактична одиниця вивчення). Внаслідок ігрової діяльності учні не тільки засвоюють етапи історії обчислювальної техніки, а зовнішній мотив – дії у грі переходять у внутрішній – необхідність набуття вмінь використання клавіш керування курсором та клавіші введення. Прийняття відповідальності за вчинені дії, яке може супроводжуватися «згорянням» експонату музею, стає внутрішнім спонуканням до усвідомленого засвоєння знань, до переживання почуття успіху в навчальній діяльності, оскільки у музей в кінцевому випадку попадають усі, але виграє той, хто пройде усі рівні та відкриє у ньому всі експонати цілими та неушкодженими.

Основою дидактичної гри, яка пронизує її всі структурні елементи, є *пізнавальний зміст*. При вивченні теми "Техніка безпеки при роботі з комп'ютером" нами пропонується додатково вивчати питання авторського права, як одного із елементів безпеки. При цьому учням пропонується гра "Займи позицію". Після завантаження електронної версії гри, учасники попадають у товариство з 15 підлітків, які обговорюють питання авторського права. Кожен із гравців (у цю гру можна грати удвох або одному – двічі) може сформувати команду із п'яти учасників. Після натискування на клавіатурі початкової букви імені учасника, учні можуть ознайомитись із його "думкою", тоді цього віртуального підлітка можна включити до своєї команди, натиснувши клавішу **Enter**, а якщо ні, то вилучити його з комірки вибору за допомогою клавіші **Backspace**, розміщення та призначення якої вивчається у грі. Літери, з яких починаються імена дітей, можна набирати в алфавітно-цифровому полі клавіатури (які також становлять один із елементів пізнавального змісту). Для введення великих літер треба натиснути клавішу **Caps Lock** і перевірити чи горить відповідний індикатор у правому верхньому лицевому кутку корпусу клавіатури – так включається режим великих літер. Ще раз натиснувши клавішу **Caps Lock**, можна відключити режим великих літер (індикатор не світиться) – повідомлення відомостей про дії із клавішами має навчальну ціль – учні опановують в процесі вивчення різних тем основні групи клавіш клавіатури.

Після об'єднання підлітків у групи, вони автоматично займають позицію на Піраміді права: найвище та група, серед учасників якої найбільше «законних» думок. Якщо усі висловлювання команди якогось учасника були правильними, то над пірамідою з'являється феєрверк. Таке ознайомлення учнів із основними позиціями авторського права, з типами програмного забезпечення та можливими ризиками, які пов'язані із комп'ютерним піратством, формує в учнів внутрішні мотиви правової поведінки, яка пропагується в інформаційному суспільстві.

*Обладнання* дидактичної гри в значній мірі включає в себе обладнання уроку. Оскільки вивчення інформатики невід'ємне від роботи за комп'ютером, то більшість пропонованих ігор мають мультимедійну підтримку. Вони організовані як діяльнісні середовища («Лабіринт»), динамічні ілюстрації («Займи позицію»), демонстрації («Зрозумій мене»), стратегія, тренажер тощо.

Так, при вивченні теми "Носії повідомлень, форми та способи подання повідомлень. Кодування повідомлень, за яких передається інформація" учням пропонується гра "Дешифратор", яка реалізована в електронному варіанті. Учасникам гри треба відгадати «зашифрований» термін уроку, який задований за допомогою цифр цифрового блоку клавіатури (рис. 1). Щоб ввести відгадку цього слова, необхідно набрати відповідний ланцюжок цифр. Наприклад, для написання відповідний ланцюжок цифр. Наприклад, для написання відповідки на зашифроване слово «451» на цифровій клавіатурі слід натиснути такі клавіші: 44 555 111. Тоді у комірці-відповіді з'явиться слово-відгадка «код». Час відгадування фіксується на табло і дає змогу визначити рейтинг учасників. Використання даної гри не тільки має на меті вивчення додаткового цифрового блоку клавіатури, а й дає учням інструмент для розуміння процесів кодування інформації, прийомів шифрування повідомлень і спирається на практичне використання отриманих навиків, наприклад, при надсиланні повідомлень з допомогою мобільних телефонів.

7	8	9
Т, У, Ф	Х, Ц, Ч, Ш	Щ, Ю, Я, Ъ
4	5	6
И, К, Л	М, Н, О	П, Р, С
1	2	3
Г, І, Д, Е	Є, Ж, З	И, І, І
0	<i>Рис. 1. Цифровий код</i>	
А, Б, В		

Дидактичні ігри на уроках інформатики можуть відбуватися і без комп'ютерної підтримки. Прикладом може бути гра "Вірю-не вірю", якій передують створення групами учнів синканів до термінів уроку. Стратегія складання сенкану передбачає використання «білого вірша», в якому синтезовано дані, написання невеличкого слогану з п'яти рядків (від фр. *cing* – п'ять): перший рядок складається з одного (1) слова – іменника – назви поняття; в другому рядку представлено опис, що складається вже з двох слів – прикметників; третій рядок – визначає характерні дії і складається з трьох слів – дієслів; в четвертому рядку формулюється фраза, що складається з чотирьох слів і показує ставлення автора до теми; п'ятий рядок складається з одного слова – синоніма до теми, в якому відображено суть чи сформульовано висновок:

Тема (іменник)	<b>Арифмометр</b>
Опис (2 прикметника)	<b>Обчислювальний, механічний</b>
Дія (3 дієслова)	<b>Обчислює, множить, ділить</b>
Відношення (фраза з 4 слів)	<b>Використовувався до недавніх часів</b>
Перефразування суті	<b>Машина</b>

Учні об'єднуються у трійки та пропонують кожен по черзі свої складені синкани, не називаючи іменника-теми та зумисне помінявши один із рядків на невірне твердження. Учасники гри по черзі оцінюють висловлення ведучого про термін-предмет, який він називає, за допомогою суджень «вірю-невірю». Потім один з учасників міняється роллю із ведучим. Виграє той, хто набере найбільше вірних відповідей. В ході проведення гри учні вчаться опонувати одне одному, оцінювати судження інших, розвивають мислення шляхом аналізу висловлювань та виокремлення в поняттях, що вивчаються, певних ознак і опосередковано закріплюють знання по темі. Таким чином, реалізується триєдина мета навчальної діяльності: навчальна, виховна та розвиваюча.

Завершальною складовою структури дидактичної гри є її *результат*, який надає гри закінченості. Він зазвичай дає школярам моральне та розумове задоволення. Для вчителя результат завжди є показником рівня досягнень учнів чи в засвоєнні знань, чи в їх застосуванні. При вивченні теми "Структура інформаційної системи. Апаратна складова інформаційної системи" учні можуть грати у гру "Пазли". Їм потрібно скласти із пазлів, які випливають із системного блоку картинку відповідного пристрою. Рух картинки здійснюється клавішами →, ↓, ←, ↑, а за допомогою клавіш **PAGE UP** та **PAGE DOWN** елемент зображення можна перевернути. Якщо елемент зображення не підходить – його можна пропустити, натиснувши клавішу **Пропуск**. Якщо буде вірно відтворений малюнок, то учасник гри зможе «перенестись» під кришку системного блоку, а там не тільки побачити місце розташування пристрою, а й переглянути процес його приєднання та дізнатися про найближчі "сусіди" пристрою. Очевидним результатом гри є не стільки розпізнавання учнями зображень пристроїв комп'ютера та оволодіння клавіатурою, а самостійне опанування новими знаннями та вміннями, які спираються на можливості комп'ютерного моделювання та демонстрації.

Як видно із наведених прикладів дидактичних ігор, всі структурні елементи гри взаємозв'язані між собою, і відсутність основних із них руйнує гру, а перетворює діяльність на просте виконання навчальних завдань, які підвладні більше зовнішнім мотивам, і потребують значних зусиль для перетворення у мотиви внутрішні.

Одні і ті ж ігри можуть належати до різних класифікаційних угруповань розглядуваної нами схеми на *рис. 1*. Так, описана нами гра «Займи позицію» є одночасно навчальною, оскільки учні набувають навиків роботи з клавіатурою, пізнавальною, що реалізується через подання навчального матеріалу, продуктивною, оскільки учасники мають змогу використати отримані знання, та діагностичною, що відбувається на основі оцінки свого результату та порівняння його із "ідеальним" вибором. Це означає, що використання дидактичних ігор має комплексну дію, і включення їх до уроків є не самоціллю, а як засіб навчання та виховання. Гру не можна плутати із забавою, не слід розглядати як діяльність, яка приносить задоволення заради задоволення. Гра – це перетворююча творча діяльність, яка повинна бути у тісному зв'язку із іншими видами навчальної роботи на уроках інформатики.

Слід зазначити, що процес засвоєння учнями нових знань, вмінь та навичок з інформатики можна організувати іншими засобами, окрім дидактичних ігор, але їх застосування приносить велику користь тим, що такі ігри навчають школярів застосовувати знання в нових умовах, чи ставлять завдання, розв'язування якого вимагає різноманітних форм розумової діяльності, зосередженої уваги, кмітливості, виконання аналізу, порівнянь та узагальнень. В залежності від змісту та форми подання матеріалу дидактичні ігри можуть бути предметними, сюжетними, рольовими, діловими, імітаційними, однак основою будь-якої гри є навчання інформатики, вивчення апаратної та програмної складової інформаційної системи, набуття інформаційних компетенцій для їх безпосереднього використання в практичній діяльності. Їх використання може бути вагомими доповненням традиційних форм навчання інформатики, і мати значний позитивний вплив на формування внутрішньої мотивації навчальної діяльності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Перспективні педагогічні технології в шкільній освіті: Навчальний посібник / За заг. Ред. С.П. Боднар – Рівне: Редакційно-видавничий центр «Тетіс», 2003. – 200 с.
2. Чирков В. И. Самодетерминация и внутренняя мотивация поведения человека // Вопросы психологии. – 1996. – №3. – С. 116-132.
3. Мильман В.Э. Внутренняя и внешняя мотивация учебной деятельности // <http://www.voppsy.ru/issues/1987/875/875129.htm>
4. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность: В 2 т. – Т. 1 / Под ред. Б.М. Величковского. – М., 1986. – 408с.
5. Нечаева О. Проблема формирования мотивации в учебной деятельности. // <http://www.pld.org.ua/index.php?go=Pages&in=view&id=12>
6. Спиваковская А.С. Игра – это серьезно. – М.: Педагогика, 1981.
7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998.
8. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 96 с.
9. Інформатика. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів./ за ред. М.І. Жалдака. – Запоріжжя: Прем'єр, 2003 – 304 с.

