

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра фізики та методики навчання фізики

**Шкробот Жанна Миколаївна**

**МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ДИДАКТИЧНИХ  
ІГОР НА УРОКАХ ФІЗИКИ**

Спеціальність: 014.08 Середня освіта (Фізика)

Галузь знань: 01. Освіта

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

\_\_\_\_\_ М.В. Каленик

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри фізики та МНФ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року

Виконавець

\_\_\_\_\_ Ж.М. Шкробот

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року

Суми 2020

## ЗМІСТ

### Вступ

Розділ I. Дидактична гра як важлива складова навчально-виховного процесу під час вивчення фізики в школі.

- 1.1. Історія розвитку гри у освітньому процесі. Видатні педагоги про значення гри під час навчання та виховання школярів.
- 1.2. Дидактична гра як форма навчання.
  - 1.2.1. Ігри та класифікація ігор.
  - 1.2.2. Дидактична гра, її структура.
  - 1.2.3. Педагогічний досвід щодо питання впровадження дидактичної гри під час навчання.
- 1.3. Теоретичні основи використання дидактичних ігор під час навчання фізики в школі.
- 1.4. Дидактичні умови формування пізнавальної активності учнів під час використання дидактичних ігор на уроках фізики.

### Висновки до першого розділу

Розділ II. Методика впровадження та організації дидактичних ігор під час вивчення фізики в школі.

- 2.1. Методичні передумови та дидактичні вимоги щодо організації і проведення дидактичних ігор на уроках фізики.
  - 2.1.1. Класифікація методів навчання залежно від характеру пізнавальної діяльності учнів.
  - 2.1.2. Вибір методів навчання під час використання дидактичних ігор.
  - 2.1.3. Дидактичні засоби, принципи та вимоги організації ігрової діяльності на уроках фізики.
- 2.2. З досвіду використання дидактичних ігор під час вивчення фізики
  - 2.2.1. Особливості інтелектуальних дидактичних ігор на уроках фізики
  - 2.2.2. Використання комп'ютера як засобу навчання...
  - 2.2.3. Формування вмінь та навичок засобами дидактичних комп'ютерних ігор
- 2.3. Використання дидактичних ігор у відповідності з вимогами до зовнішнього незалежного оцінювання.

### Висновки до другого розділу

### ВИСНОВКИ

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

### ДОДАТКИ

## ВСТУП

Сьогодні, у зв'язку із соціально-економічними перетвореннями в Україні, вимагає внесення значних змін в розвиток системи освіти. Одним з найважливіших завдань Державної національної програми «Освіта» (Україна XXI століття) має стати створення високого рівня освіти, що забезпечуватиме розвиток та формування висококультурного інтелектуального рівня розвитку молоді країни. У «Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті» зазначається: «В Україні має стверджуватися стратегія прискореного, випереджувального інноваційного розвитку освіти та науки; повинні забезпечуватись умови для розвитку, самоствердження і самореалізації особистості впродовж життя» [43].

У зв'язку з цим виокремлено основні напрямки освіти: перевага соціально-мотиваційних і загальнолюдських цінностей; переорієнтація на особистість та забезпечення активності в пізнавальній позиції та діяльності учнів; організація навчання зважаючи на багатство життєвого досвіду взаємодії учнів з оточуючим природним та соціальним середовищем; урахування особливостей учнів; скерованість на більш повне використання індивідуальних здібностей та творчості на діяльність учнівської молоді, яка зумовлена їх активною діяльністю та розумовими здібностями; вироблення стійкого механізму самонавчання, самовиховання, саморозвитку і самовизначення [43].

Для забезпечення умов, які стануть найбільш результативними під час навчального процесу, слід створити освітнє середовище, використовуючи такі навчальні методи, які б не лише забезпечували відповідність дидактично поставленим цілям, але були б цікавими, пізнавальними та заохочувальними для школярів та учнівської молоді у ході вивчення тієї чи іншої навчальної дисципліни, зокрема фізики [10].

На сьогодні, дуже непросто зацікавити дитину вчитися, викликати й підтримати у неї інтерес до навчання. І лише бажання педагога вивчати

інтереси та погляди сучасних школярів рано чи пізно приведуть до досягнення бажаних результатів [11].

Традиційні засоби освіти спрямовані на засвоєння системи знань – не відповідають сучасному соціальному замовленню, що потребує виховану, самостійну, ініціативну і відповідальну особистість, яка буде спроможна сприяти розв'язанню соціальних, виробничих і економічних завдань. Щоб досягти успіхів у сучасному інформаційному суспільстві, сучасних знань та вмінь як результату навчання недостатньо. Адже на сьогодні постає питання про вміння учнів самостійно здобувати знання в умовах швидкозмінного світу, вміння використовувати їх в практичній діяльності так, щоб можна було розв'язувати життєві проблеми [42]. Завданням навчальних закладів на сьогодні постає завдання забезпечити умови формування особистості з незалежним критичним мисленням, яка спроможна усвідомлювати та розвивати власні здібності, можливість віднайти місце в житті та реалізувати свої можливості. Про це вказано в державному стандарті загальноосвітньої підготовки [10].

Фізика належить до однієї з базових дисциплін в системі загальної середньої освіти, але стоїть майже на останньому місці відповідно до рівня інтересу до вивчення даної науки. За даними статистичних опитувань третя частина учнівської молоді не цікавиться вивченням фізики [10]. Тому першочерговим завданням вчителів є знаходження та розвиток таких методів та форм навчання, які сприяли б підвищенню доцільності уроків фізики на розвиток пізнавальних інтересів учнів.

Дані завдання призвели до пошуку інших форм та методів організації навчання. Зі слів Н.М. Верзіліна «урок — це сонце, навколо якого, як планети, обертаються всі форми навчальних занять» [2,с.57]. можна констатувати, що під час проведення уроків педагогом мають бути використані ті навчальні засоби, які викликають бажання засвоїти його повною мірою та формуватиметься сталий пізнавальний інтерес. Адже захоплюватися можна лише тим, що цікаво. А розвиток зацікавленості учнів

до навчального предмета – це обов’язкова цілеспрямована діяльність кожного вчителя.

А. Ейнштейн писав: «...якщо учитель поширює навколо себе подих нудьги, то в такому оточенні все зачахне; зуміє навчити той, хто навчає цікаво» [19]. Це і є основним аргументом того, що вчитель на практиці повинен застосовувати ігрову діяльність.

Відомим французьким вченим Луї де Бройль стверджувалось, що будь-яка гра, навіть найпростіша, має достатньо загальних елементів у порівнянні з роботою вченого. У даних випадках зацікавлює невідоме і перешкоди, які мають здолати учні, пізніше – радість відкриття та результат діяльності отриманої перемоги. Саме ці фактори у грі та захоплюють її учасників. «Схильність до гри – це властивість не лише дитинства чи ранньої юності... хіба не можна думати, що схильність до гри, як і допитливість є природною схильністю дитини, але не є чимось дитячим (у зневажливому значенні цього слова), також сприяє розвитку науки? На це останнє питання слід дати позитивну відповідь» [6]. І не варто відмовлятися від гри, аргументуючи тим, що це забавлянка.

Метою навчання фізики є забезпечення формування в школярів наукових знань та вмінь, які б стали необхідними й достатніми для розуміння природних, технічних, побутових явищ і процесів; формування розуміння про знання основ фізичних теорій, що є основою фізичної освіти, розвиток вмінь використовувати набутий досвід у практичній діяльності; формування уявлення про природничо-наукову картину світу [10].

Основними завданнями, що потрібно вирішувати у ході викладання уроків природничо-математичного циклу, мають бути ті, які відповідатимуть основам сучасної системи освіти: задоволенню потреби суспільства у становленні творчої, активної, свідомої особистості, збагачення та розвиток інтелектуального потенціалу нації. Звичайно ж, виконання даних завдань неможливе без активної пізнавальної діяльності учнів у ході навчання .

Аналіз шляхів підвищення ефективності навчання та активізації пізнавальної діяльності учнів дає можливість визначити три основні напрями розвитку інноваційних технологій навчання:

- використання методу дискусій під час навчання,
- організація проблемного навчання,
- застосування ігрових технологій у навчально-виховному процесі.

Гра - один із доцільних шляхів формування та розвитку зацікавленості школярів під час навчання та активізації їх пізнавальної діяльності. Це діяльність, де цікавий світ дитини перекликається з прекрасним науковим світоглядом, у який поринають учні. Ігрова діяльність поєднується із «серйозним навчанням»: зацікавлення грою дає учням можливість непомітно навчатися, збагачувати знання, формувати уміння й навички, сприяти розвитку самостійності, уваги, мислення.

Сьогодні показує, що в освітньому процесі досить актуальним є використання ігрових методик [42]. Адже у грі відбувається зв'язок між головною роллю керівника та самостійністю школярів, беруться до уваги вікові та індивідуальні особливості; реалізуються принципи наочності, доступності результатів, тому, що гра сприяє закріпленню знань, дає можливість практично їх використовувати, наразі, учитель може здійснювати навчальну, коригуючу та контрольну діяльність, а учні - набувати та вдосконалювати знання, вміння й навички.

Вченими проведено досить багато наукових досліджень щодо проблеми використання та впровадження дидактичних ігор в освітньому процесі, більшість з них висвітлена на матеріалах молодшої та середньої ланки загальноосвітніх шкіл (Ю.А. Калинецька, С.Н. Карпова, І.І. Осадчук, Т.П. Павлова, О.Я. Савченко, М.Ф. Стронін, Т.П. Устенкова, В.Р. Шаромова та інші). Теоретичні аспекти проблеми впровадження дидактичних ігор досліджувался Н.К. Ахметовим, А.Й. Капською, Є.В. Коршаком, І.М. Носаченко, П.І. Підкасистим, В.Г. Семеновим, Ж.С. Хайдаровим та інші [50]. Дослідження проблем у навчальних закладах здебільшого належить

використанню ділових (А.А. Вербицький, Я.С. Гінзбург, М.Д. Касьяненко, Н.М. Коряк, М.М. Крюков та інші) або рольових ігор (С.Н. Карпова, В.О. Нотман, Л.Г. Петрушина та інші).

Питанню використання гри у навчанні дітей різновікових категорій присвячено теж досить досліджень. Наприклад, проблемам, які пов'язані із формуванням пізнавальної активності та покращення ефективності навчання молодших школярів за допомогою навчальних ігор досліджувалися В.М. Захаровим та М.І. Микитинською. Роль навчальних ігор у створенні психологічного фактора успішного навчання математики у 5-9 класах розкривається в дослідженні О.П. Кисіль. Використання гри у вивченні фізики досліджував В.А. Шакуров, Л.В. Тополі — з алгебри та геометрії. Дослідження І.М. Куліша детально характеризують педагогічну технологію гри у вищій школі.

Система української освіти має ґрунтовний багаж розробок та методичних рекомендацій щодо організації різних видів дидактичних ігор. Але потрібно зазначити, ще одним із найактуальніших видів ігор є комп'ютерні навчальні ігри, але наразі даний вид залишається поза увагою. У зв'язку з цим педагогам та науковим працівникам потрібно спрямувати комп'ютерні ігри в такому напрямку, у якому мета спрямована на їх навчання й виховання, що безпосередньо залежить від поставленої мети та змісту гри.

Із загальним поширенням різних комп'ютерних технік та значним зацікавленням дітьми комп'ютерними іграми, можна зробити висновок, що однією зі сторін доцільного навчання, виховання та всебічного розвитку особистості, звичайно ж, буде використання дидактичних комп'ютерних ігор у навчально-виховному процесі. З іншого боку це сприятиме і зацікавленості школярів, активізації їх пізнавальної діяльності, так і враховуватиме особисту зацікавленість й інтереси іншого. Даний вид діяльності урізноманітнить навчання цікавими компонентами, що сприятимуть формуванню знань, умінь та навичок опосередкованих завдяки використанню їх на уроках і в позаурочний час.

Вищезазначені факти й визначили проблему дослідження та обумовили його актуальність.

**Мета даної роботи:** теоретичне обґрунтування психолого-педагогічних умов методики використання дидактичних ігор на уроках фізики та визначення впливу дидактичних ігор на розвиток пізнавальної активності учнів з даного предмету.

**Об'єкт дослідження** – дидактичні ігри у процесі розвитку навчально-пізнавальної діяльності учнів з фізики.

**Предмет дослідження** – методика організації та проведення дидактичних ігор у навчально-виховному процесі під час вивчення фізики.

**Гіпотеза дослідження.** Наукове обґрунтування методики організації та проведення дидактичних ігор, її місце серед категорій дидактики, класифікація дидактичних ігор, зокрема, комп'ютерних. Можливість організації індивідуальної, групової, колективної, мережевої організації роботи при навчанні фізики, активної та плідної підготовки до зовнішнього незалежного тестування, за умов використання дидактичних ігор, яка буде доцільною у підвищенні успішності та якості знань учнів, допоможе у подоланні соціально-педагогічних та психологічних бар'єрів, котрі можуть виникати під час організації освітнього процесу.

**Завдання дослідження:**

- аналіз психолого-педагогічної та науково-методичної літератури з проблеми дослідження;
- виявлення психолого-педагогічних умов використання дидактичних ігор під час вивчення фізики в основній школі;
- з'ясування рівня застосування методики організації та використання дидактичних ігор на підвищення зацікавленості школярів під час вивчення предмету та рівня росту пізнавального інтересу.
- запропонувати методи та форми використання дидактичних ігор для організації навчально-пізнавальної діяльності учнів основної школи на уроках фізики;

- обґрунтувати методику проведення дидактичних ігор під час вивчення фізики.

#### НАУКОВА НОВИЗНА ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ:

- удосконалення методів і форм використання дидактичних ігор під час навчально-виховного процесу в основній школі під час вивчення фізики;  
класифікація дидактичних ігор;

- розвиток поняття «дидактична гра», диференціація дидактичних ігор, визначення психолого-педагогічних можливостей використання дидактичних ігор під час організації навчально-виховного процесу з вивчення фізики.

## **I. Історія розвитку гри у освітньому процесі. Видатні педагоги про значення гри під час навчання та виховання школярів.**

Протягом багатьох років між науковцями велися дискусії щодо завдань і прорахунків педагогічної науки. Дане питання привело до єдиного правильного методологічного висновку: педагог має стати центральною фігурою в оновленні національної школи, педагогіці співробітництва, повинен мати нове педагогічне мислення, такі як гуманізація педагогіки, пізнання особистості, розкриття її творчого потенціалу [11].

У зв'язку з цим перед наукою постає нове завдання: створити ефективну дидактичну систему, що базуватиметься на використанні саме тих типів, технологій, форм і методів навчання, які будуть забезпечувати яскраве формування умінь і навичок [11]. Дали можливість на цій основі істотно підвищувати самостійну творчу діяльність школярів, створити атмосферу для більш ґрунтовного та необмеженого використання інтелекту кожного здобувача освіти. Аналізуючи педагогічну практику можна побачити, що традиційні методи навчання не забезпечують висунутої теорії, тому педагогами було зроблено висновок, що слід звертатися до нетрадиційних методів організації навчально-виховного процесу [42].

Сьогодні показує суперечності між вимогами, що постають перед фахівцями та рівнем їхньої готовності до педагогічної діяльності потребують змін щодо суб'єктних відносин у навчально-виховному процесі. Наполегливо розглядають та впроваджують у педагогічну діяльність щодо напрямів розв'язання даного питання багато відомих педагогів-новаторів у різних педагогічних галузях.

### **1.1. Історія розвитку гри у освітньому процесі. Видатні педагоги про значення гри під час навчання та виховання школярів.**

Гру, з моменту її виникнення, можна розглядати як одну з форм навчання. Адже вона виступає первинною школою відображення істотних ситуативних моментів з практики відповідно до мети їх засвоєння. Аналізуючи історію античних часів Афін (VI-IV століття до н. е.), спостерігається застосування в організації виховання та навчання змагань (агоністики). Змагання проводилися з гімнастики, танців, музики між дітьми, підлітками та юнаками. Змагання надавали можливість самостверджуватися у власних силах досягаючи успіхів. У той час зароджуються і військові ігри – маневри, штабні навчання, розігрування "боїв". Змагання з риторики між школярами як один з методів навчання започатковується у X столітті, яке організовувалося таким чином, що учні, за зразком учителя роз'яснювали те чи інше тлумачення під час дискусії. Школярі навчалися цитувати на пам'ять, переказувати, коментувати, описувати (екфрази), імпровізувати (Схедій) [57]...

Давньогрецькими натурфілософами Аристотелем та Сократом було обґрунтовано вагомість активності та самостійності у ході опанування учнями знаннями у процесі гри. Дитячу гру, як засіб підвищення продуктивності навчального процесу, першим розглядав Платон, у ході організації та проведення якої вбачав розвиток пізнавальної активності учнів, формування їх соціальної свідомості і бажання систематично працювати [31].

Повсякчас в Україні ігрова діяльність супроводжувала різні зібрання дітей. Різноманітні змагання: стрільба з лука, метання сніжок, катання на санчатах, лижах, ковзанах. На формування особистості дитини майже з самого народження впливала гра, про що говорить нам народна виховна мудрість. Так, використовуючи гру, дитину виводили з реалії побуту та повсякденного життя, відвертали можливість складання стереотипу сумніву і недовіри до власних можливостей. У ході гри дитина мала можливість подолати власні сумніви та розкрити свої можливості. Адже у грі активізується рухливість, розвиваються процеси мислення, а також гра є базою для створення у дітей позитивних емоцій [59].

Ще у XVI-XVII століттях Яном Амосом Каменським (1592-1670) було запропоновано замінити ігровими сферами усі «школи-каторги» та «школи-майстерні» [39]. Він вважав, що школа має стати універсальною грою, а навчально-виховний процес слід організовувати в іграх і змаганнях, які повинні залежати від віку дітей їх індивідуальних можливостей. Використовувати ігрові форми навчання рекомендовано було і Джоном Локком. А Ж.-Ж. Руссо, ставлячи на перше місце проблему виховання громадянської честі людини, запропонував програму педагогічних заходів: суспільно корисної праці, спільних ігор, свят. Класифікацію ігор як одного з педагогічних явищ запропонував Ф. Фребель, теорія використання гри в освітньому процесі розглядалася як основа його педагогічної теорії. Побачивши дидактичні можливості гри, ним було доведено, що через гру можна вирішити навчальні завдання, формувати уявлення форми, кольору, величини, допомагати опанувати культурою руху. Подальший розвиток ігрових форм навчання та їх вивчення показало, що у ході ігрового процесу вирішуються майже всі педагогічні завдання [31].

У Західній Європі Т. Компанелла і Ф. Рабле в епоху Відродження і реформації впроваджували застосування принципів ігрового навчання. Вони передбачали реалії гри в тому, що граючись дитина знайомиться з основами різних наук [35].

Й. Гейзінг – голландський учений, дослідив філософське значення поняття "гра" [31]. Ним зроблено припущення, що даний вид діяльності виник раніше, ніж культура, адже культура може бути притаманною людському суспільству, а світ тварин взагалі не бачив людину, яка могла б навчити їх гратися. Дослідником зроблено висновок, що нині відомі концепції гри спрямовані на один з основних філософських напрямів - ідеалізм чи матеріалізм. Ідеалісти вважали, що гра - це породження душі, яке сприяє розвитку і прояву піднесеності особистості. Матеріалісти розглядали гру як своєрідну репетицію трудових стосунків і суспільних відносин [14]. В кінці XIX століття створені перші науково обґрунтовані теорії гри.

К.Гросс став серед перших дослідників, які розглядали гру важливим засобом формування, розвитку та тренування навичок, які є необхідними для психофізичного та загального розвитку особистості, первинною формою залучення до життя людини у соціумі, засобом формування здібностей до навчання та виховання, відповідальність за власні дії та оточення.

На початку ХХ століття з більшою силою проявляється зацікавленість до вивчення «гри» як «певного соціального інстинкту», що є притаманним кожному. Дану теорію досліджували У.Макдауголл, Г.Мерфі, Ф.Я.Бентендейх). Більш популярною стає теорія гри - як самовираження (Ж.Пиаже). Дана теорія передбачає, що гра є прикрасою життя, його доповненням, стає суттєво необхідною кожному [31].

У теорії ігрової діяльності можна прослідкувати сутність гри на різних етапах розвитку суспільства. Теорією Штейнталя і Лацаруса, розкриває гру найбільш активним відпочинком, який набуває значення у випадку, коли людина має бажання відпочити від трудової діяльності, але й не потребує повного спокою. У даному випадку гра розглядалася як розвага, антитеза продуктивній діяльності й діяльність, яка не містить пізнавальної інтенції [14]. А.С. Макаренко писав: «Гра має важливе значення в житті дитини... Якою буде дитина в грі, такою вона буде і в праці, коли виросте. Тому виховання майбутнього діяча відбувається перш за все в грі...» [52] Отже, гра, її організація - ключ в організації виховання.

У ході гри найяскравіше можуть виявитися індивідуальні та інтелектуальні особливості людини її нахили та здібності. Гра, водночас, є і творчістю і працею. Як писав О.М. Горький: "Праця - шлях дітей до пізнання світу".

А.Макаренко та В.Сухомлинський зробили вагомий внесок у ході розробки проблеми з впровадження технології гри у навчально-виховний процес. Видатні педагоги передбачали, що за допомогою гри можливо значно підвищити ефективність навчання та підготовки спеціалістів різних галузей [57,58,52].

Останніми роками застосування на практиці ігрових завдань визначило її загальну методичну думку про те, що саме час узагальнити практичний досвід та об'єктивну оцінку доцільності запровадження гри, визначення її значення та місця у системі навчання. Адже гра дає можливість чітко використати всі основні функції навчання: освітню, виховну та розвивальну, які поєднуються в одне ціле.

Гра дає можливість стимулювати розвиток пізнавальних інтересів дітей, діяльність спрямована до пізнання та опановування новими знаннями, навичками та інтересами. Зважаючи на те, що пізнавальні інтереси є багатогранними, то вони можуть виступати:

- 1) зовнішнім стимулом процесу засвоєння,
- 2) засобом активізації процесу засвоєння,
- 3) мотивом пізнання та пізнавальної активності, стикаючись та взаємодіючи при цьому з іншими мотивами.

У тому випадку, коли інтерес до навчання не сформований, процес засвоєння знань школярами буде низьким. Обов'язково потрібно постійно заохочувати до роботи, використовуючи цікавий матеріал з елементами ігрової діяльності чи будуючи навчання у формі гри. Це допоможе сприяти формуванню пізнавальної самостійності, основної складової у формуванні знань, яка забезпечує готовність школярів за допомогою власних сил здійснювати навчальну діяльність та пізнавати нові знання. Пізнавальна самостійність формується під час створення різноманітних навчальних ситуацій: сприйняття поданого матеріалу, спрямовання пізнавальної активності, дослідницької пізнавальної діяльності.

Гра надає можливість вносити проблемність у пізнавальні процеси, здійснювати самоконтроль та само коригування пізнавальної діяльності. Успіх у ході організації та проведенні ігор за розвиток пізнавальної самостійності школярів [9].

Пізнавальна самостійність - це якість особистості, яка виявляється у можливості власними силами здійснювати цілеспрямовану пізнавальну

діяльність, яка націлює на здійснення пізнавальної діяльності та включає потрібні знання, посідання методами пізнавальної діяльності та сформованість мотивів, які визначають потребу у бажанні діяти. Пізнавальну самостійність можна розглядати як мету навчання, так і умову, яка надає можливість у більшій мірі застосовувати власні можливості учнів. Розвиток потенціалу у виконанні пізнавальної діяльності має два рівні. Перший - процес засвоєння навчального матеріалу відбувається через сприйняття, усвідомлення та запам'ятовування, інший - надає можливість використовувати набуті знання у нових ситуаціях, що забезпечує творчий підхід у застосуванні вже відомого [3].

Процес пізнавальної діяльності стане дієвішим за допомогою впливу зовнішніх стимуляторів (нагороди, похвали, підтримки), їх участь значною буде в тому випадку, коли вони стають соціально значущими мотивами. Формування таких мотивів у дітей є одним із засобів розвитку пізнавальної самостійності [1].

Пізнавальна активність - це не проста системна властивість суб'єкта, що інтегрує основні якісні характеристики властивого індивідуального роду пізнавальної діяльності особистості: пізнавальної самостійності, ініціативності та повноти й мобільності її знань, умінь та навичок у світі застосування даної активності.

Пізнавальна самостійність може формуватися у ході організації різних навчальних ситуацій, наряду з якими можуть стояти: подання навчального матеріалу, спрямована пізнавальна активність, дослідницька пізнавальна діяльність. Об'єднувати різноманітні навчальні ситуації можна поєднуючи різні системи організації пізнавальної діяльності. Сформована пізнавальна самостійність школярів надасть можливість вчителю створити різновиди пізнавальної діяльності учнів та можливість уміло поєднати керівну діяльність та вміння учнів самостійно працювати [2].

Більш високого інтелектуального навантаження, вміння логічно мислити та користуватися знаннями, що накопичилися, є логіко-пошукова пізнавальна

діяльність. Вона виступає невід'ємною складовою констатуючої пізнавальної діяльності та широко впливає на розумовий розвиток дітей.

У випадку правильно організованої навчальної діяльності пізнавально-пошукового типу під час організації ігор у ході занять, продуманих керівних дій вчителя, надають можливість викликати більшу зацікавленість школярів до оволодіння знаннями, у розвитку їх активності та самостійності, що надає можливість вчитися робити самостійно висновки. Правильно побудована робота сприяє формуванню міцних, глибоких знань з елементами наукового світогляду [3].

Результатом запровадження ігор у процесі навчання є - реалізація мети навчання, яка неможлива без особистої активності здобувача освіти. Оволодіння змістом навчального матеріалу можливе лише за цілеспрямованої діяльності учнів, тобто у випадку особистої активності, коли вони є суб'єктами навчання.

У вивченні навчального предмета основним методичним апаратом виступають ігрові завдання – як предмет активізації вивченого матеріалу, здобутого за допомогою інших методів. Виняток у застосуванні гри зумовлений тим, що відбувається реалізація психологічного механізму власне пізнавальної діяльності. Щоб створити цілісну систему навчання на основі гри та ігрових моментах потрібно зважати на їх можливості у розвитку мотивів специфіки побудови навчальної діяльності [48].

Щоб забезпечити високу продуктивність ігрового способу навчання слід включати функції орієнтування на основі адекватної мотивації ігрової діяльності, яка зумовлена її природністю.

Застосування гри її елементів та методів є доцільним у навчально-виховній, розвивальній діяльності, вона відкриває багато можливостей для успішного навчання школярів та учнівської молоді.

Відмінність дидактичної гри від розважальної полягає в тому, що дидактична гра має чітко визначену мету навчання та досягнення згідно з

нею визначеного результату, які мають бути обґрунтовані, показані наочно та характеризуватися пізнавальною спрямованістю [38].

## **1.2. Дидактична гра як форма навчання**

Дидактична гра – є одним з сучасних методів навчання та виховання. Забезпечує оптимізацію й активізацію під час навчання, дає можливість розкрити цікавий та захоплюючий світ фізики [9].

Дидактична гра — це вид навчальної діяльності, у ході якої дитина має можливість граючись навчатися. Правильна організація гри у поєднанні з навчанням дає можливість невимушено здобувати конкретний навчальний матеріал [9].

### **1.2.1. Ігри та класифікація ігор.**

Основи використання гри в освітньому процесі стали проблемою вивчення багатьох наук, зокрема, філософії, соціології, психології та педагогіки. Структуру, зміст та функції гри допомагає зрозуміти її класифікація в залежності від орієнтування в ігровому просторі та добору доцільного ігрового матеріалу.

Головними чинниками, що сприяють ускладненню класифікації ігор є їх різноманітність форм і видів, умов та правил, цілей та завдань.

Одним із факторів, який сприяє ускладненню класифікації ігор, є вплив руху процесів різноманітних нових формацій, ідеологій різних соціальних груп.

Перш за все слід брати до уваги всю ігрову діяльність від найпростіших ігрових моментів до більш складних комп'ютерних ігор, у в'язку з цим їх можна поділити на дві основних групи – природну та штучну, слід зважати на те що перша визначає умови створення другої та ніби початком наступного «роду» ігор.

Засновником однієї з перших класифікацій ігор став К. Гросу, розподіливши ігри на дві групи [26]:

1) експериментальні («ігри зі звичайними функціями»). Дана група містить сенсорні, моторні, інтелектуальні, афективні ігри, вправи які сприяють формуванню волі. Як вважав Гросс, у за основу в цих іграх взято інстинкти, які сприяють забезпеченню функціонування організму в цілому та передбачають зміст гри;

2) спеціальні («ігри зі спеціальними функціями»). Дана група містить ігри, хід проведення яких сприяє розвитку здібностей та навичок, які стануть необхідними у житті (суспільному, сімейному). Спеціальні ігри розподіляють за інстинктами, покоління що підростає, проявляє здібності та вдосконалює їх.

Німецьким психологом Вільямом Штерном (1871— 1938) ігри класифікувалися [5]:

- індивідуальні (за дитячим задумом);
- соціальні (поєднані з іншими).

Основою було положення власної теорії конвергенції про забезпечення розвитку внутрішніх сил дитини, її здібностей і водночас організації виховного впливу середовища, яке дитину оточує. На його погляд, зовнішні фактори (соціальне оточення) дає можливість знайти матеріал для гри, а її вибір дитиною здійснюється інстинктивно.

Швейцарським психологом Ж. Шаже виокремлювалися [9]:

- ігри-вправи (необхідні під час перших місяців життя немовляти);
- символічні ігри (необхідні для малюків у віці двох-чотирьох років);
- ігри за правилами (необхідні дітям семи-дванадцяти років).

Американською дослідницею Катрін Гарвей запропоновано детальнішу класифікацію ігор [5]:

- з використанням рухів (у ході проведення яких можна визначити надлишок енергії та емоційний настрій дітей);
- з використанням предметів (застосування маніпуляцій, практичних та тренувальних вправ);

- з розвитку мовлення (римування, яке не має повного точного змісту (пісеньки, лічилки, приказки, жарти та ін.);

- з використанням соціального матеріалу («драматичного» або «тематичного»). Організація даного виду ігор покладається на дітей їх самостійність та власний задум. Це рольові ігри де персонажі поділяються на два типи: стереотипні (донька, нянька, перукар та ін.) та ті які змінюються [5];

- за правилами, встановленими наставниками;

- ритуальні ігри (основа яких ґрунтується на застосуванні рухів, ігрових предметів, мові, соціальних умовах).

С. Новосьолова, класифікує ігри спираючись на організаційно-функціональне їх джерело [21]:

1) самостійні ігри (що створюються за ініціативою дітей):

- експериментальні;

- сюжетні;

2) за ініціативи дорослих, які містять освітньою та виховну мету:

- навчальні (дидактичні);

- розважальні;

3) історичні (народні). Виникають за ініціативи як дорослих, так і дітей.

На сучасному етапі педагогічною наукою виокремлюється дана класифікація [47]:

1. Творчі ігри:

- режисерські;

- сюжетно-рольові (сімейні, побутові, суспільні);

- будівельно-конструкційні;

- за змістом творів літератури (драматизація, інсценізація).

2. Ігри за правилами:

- рухливі (різного ступеня рухливості; сюжетні, ігри з предметами; з переважанням основного руху: бігу, стрибків тощо; ігри-естафети) та дидактичні ігри (словесні, з іграшками, настільні).

До окремої групи належать народні ігри (забавлянки, руханки, календарно-обрядові).

Дана класифікація є умовною та не розкриває всіх ігрових можливостей. Будь-яка гра має правила, оскільки спільна діяльність неможлива без правил. Під час проведення творчої гри встановлення її полягає на дітей, а під час організації рухливих і дидактичних ігор - дорослі, встановлюючи виховну та навчальну мету. Даним іграм притаманні: мета, уявна ситуація, самостійність дій, активна робота уяви та творчості. Відмінність полягає у тому, що творчі ігри передбачають реалізацію задуму та розвиток сюжету, а ігри за правилами – вирішення завдань і виконання правил.

Відповідно до характеру педагогічного процесу можна визначити такі групи ігор[47]:

- а) навчальні, тренувальні, контрольні та підсумкові;
- б) пізнавальні, виховні, розвиваючі, соціалізуючі;
- в) репродуктивні, продуктивні, творчі;
- г) комунікативні, діагностичні, профорієнтаційні, психотехнічні та ін.

За метою і формою розрізняють навчальні, розважальні, рухливі, ігри-забави, ігри-небувальщини, ігри-заняття, музично-дидактичні, хороводні, народні, етнографічні, ігри з правилами. За змістом – сюжетно-рольові, ігри-драматизації, ігри за літературними сюжетами, режисерські, мовленнєві, театралізовані, спортивні, дидактичні [21].

Специфіку організації тієї чи іншої гри визначає ігрове середовище. У зв'язку з цим розрізняють ігри з предметами й без предметів, настільні, кімнатні, вуличні, на місцевості, комп'ютерні, а також з різними засобами пересування [8]. За використанням дидактичного матеріалу: ігри на наочній основі, ігри з предметами, іграшками, картинками, музичними інструментами, лото, доміно, настільні й вербальні ігри [28].

За способом організації: колективні, групові, індивідуальні, парні, ініціативні, самостійні, стимульовані, творчі. За часом (зимові, весняні, короткочасні, довготривалі тощо) [21].

Відповідно до форми організації виділяють:

- ігри-святкування, ігрові свята;
- ігровий фольклор;
- театральні ігрові дії;
- ігрові тренінги та вправи;
- ігрові анкети, запитальники, тести;
- естрадні ігрові імпровізації;
- змагання, протиборства, суперництва;
- конкурси, естафети, старти;
- ігрові звичаї; розіграші, сюрпризи;
- карнавали, маскаради;
- ігрові аукціони, тощо [8].

Щоб усвідомити структуру й функції гри вцілому саме допомагає чимала кількість їх класифікації. Так, класифікуючи ігри за мотиваційними критеріями акцентуємо увагу на об'єктах впливу гри та поділяємо на групи:

- сенсорні, що впливають на розвиток гостроти сприймання, мислення, пізнання середовища, яке оточує та є основою для набуття знань і вмінь;
- рухливі, що забезпечують тілесний розвиток, сприяють формуванню фізичних здібностей (спритності, швидкості, гнучкості, сили, координації рухів);
- соціальні, які забезпечують соціалізації особистості під час спілкування, виконанні загальноприйнятих правил, становленні моральних рис;
- розважальні, які використовуються для відпочинку, емоційного задоволення, естетичної насолоди [12].

Види змістовно-процесуальних ігор, які базуються на змісті й способах організації та проведення ігор: рухливі; малорухливі; музичні; сюжетно-рольові; забави, атракціони; конкурси.

Дані класифікації ігор є суміжними, а назви груп, до яких вони належать, допомагають зрозуміти мотиваційний, змістовний та процесуальний аспекти гри.

За В. П. Шашиною [28] поділяються дитячі ігри на такі групи:

- 1) фізичні та психологічні ігри та тренінги (рухові, експромтні ігри, забави);
- 2) інтелектуально-творчі (предметні забави, сюжетно-інтелектуальні, дидактичні);
- 3) соціальні (творчі, сюжетно-рольові, ділові ігри);
- 4) комплексні ігри (дозвіллєві, колективно-творчі).

Подібну класифікацію в основу якої покладено типи людської діяльності вбачає М. Г. Єрмолаєва, умовно представляючи як ігри тіла, розуму та душі [5].

За основу в структуруванні ігор генетичну класифікацію ввела Н.Т.Казакова, що містить три основні класи ігор: природні, соціальні, духовні [7].

Як вияв людських здібностей у ході гри В.О. Разумний визначає такі види ігор: пізнавальні, трудові та спортивні [19].

Власна «теорія вправ» розроблена К. Гроссом була взята за основу першої класифікації ігор за біологічним принципом [12]:

- 1) ігри звичайних функцій (експериментальні: сенсорні, моторні, афективні, вправи волі, інтелектуальні);
- 2) ігри спеціальних функцій (спеціальні ігри пов'язані з різним сферами життя);
- 3) рухливі ігри, де дитина вправляє своїм тілом та «афективні ігри» типу «хованок»;
- 4) «громадські гри» – ігри в боротьбу, ігри-наслідування, де відбувається вправа «зачатків» товарищескості [24].

Зважаючи на те, що види ігор дуже різноманітні, дуже складно їх класифікувати. Адже кожна теорія гри має власні критерії, що притаманні даній концепції.

Тезу, що гра є особливим засобом виховання, висунув педагог Ф.Фребель зважаючи на те, що гра має диференційований вплив на розвиток дитини. На його погляд ігри поділяються на розумові, сенсорні та рухливі. У зв'язку з цим він розробив відповідний дидактичний матеріал «Дари Фребеля» [27].

Всупереч попереднику П. Ф. Лесгафт пропонує класифікувати ігри спираючись на ідею єдності фізичного і психічного розвитку дитини. Дане бачення пояснюється самостійністю і творчістю дітей. Згідно з його думкою існує дві групи ігор: імітаційні (наслідування) і рухливі (ігри з правилами). Одним з критеріїв поділу стала спрямованість цілі гри, зважаючи на досягнення результату. До однієї групи належали ігри де учасник не враховує інтереси навколишніх, а до іншої – колективні, в яких учасники підтримують інтереси всієї команди [10].

Професором Ю. І. Портних [23] було віддзеркалено думки Лесгафта. Він теж ділить ігри самостійні (характеризуються свободою вибору змісту і характеру ігрової діяльності) і дидактичні, (що характеризуються регламентованою поведінкою і виконанням дій, і мають виховну, освітню та соціальну спрямованість).

Отже, ми бачимо, що однозначного висновку щодо класифікації ігор не існує, а кожен дослідник пропонує власну. На мій погляд більш вдалою є висновки Г. Селевко.

1) Врахування виду діяльності: фізичні (рухливі), інтелектуальні (розумові), трудові, соціальні, психологічні.

2) Врахування характеру педагогічного процесу: навчальні, тренувальні, контролюючі, узагальнюючі; пізнавальні, виховні, розвивальні; репродуктивні, продуктивні, творчі; комунікативні, діагностичні, профорієнтаційні та інші.

3) Врахування характеру ігрових методик: предметні, сюжетні, рольові, ділові, імітаційні, ігри-драматизації.

4) Врахування предметних областей визначає ігри за всіма шкільними циклами.

5) Врахування ігрового середовища: з використанням предметів та без них, настільні, кімнатні, вуличні, місцеві, комп'ютерні, різні засоби переміщення.

Під час організації навчального процесу застосовують різні варіанти гри.

У випадку, коли до уваги береться методика проведення, дидактична мета та шляхи її досягнення, тоді ігри розділяються на імітаційні, рольові, сюжетні, ігри-змагання, ігри-драматизації.

На думку О.С. Газман ігри потрібно поділити наступним чином:

1. Ігри, в яких фіксовані відкриті правила (значна частина дидактичних ігор, пізнавальні та рухливі, інтелектуальні, музичні, ігри-забави та атракціони).

2. Ігри, в яких приховані правила (сюжетно-рольові ігри).

Хоча кожен з дослідників пропонує власну класифікацію ігор, та все ж таки спільним є те, що всіма ними визначаються фронтальні, індивідуальні, групові та сюжетно-рольові.

Структура ігор потребує їх багатопланового розгляду де кожний аспект має цілий ряд ліній для обґрунтування основ щодо їх класифікації. Певний інтерес викликає класифікація розроблена Т. А. Шукуровим, Є. В. Коршаком, відповідно до якої обґрунтовано чотири основні напрямки [48]:

1. Ігри, в яких фіксовані відкриті правила (значна частина дидактичних ігор, пізнавальні та рухливі, інтелектуальні, музичні, ігри-забави та атракціони).

2. Ігри, в яких приховані правилами (сюжетно-рольові ігри).пропонує власну класифікацію ігор, та все ж таки спільним є те, що всіма ними визначаються фронтальні, індивідуальні, групові та сюжетно-рольові.

Структура ігор потребує їх багатопланового розгляду де кожний аспект має цілий ряд ліній для обґрунтування основ щодо їх класифікації. Певний інтерес викликає класифікація розроблена Т. А. Шукуровим, Є. В. Коршаком, відповідно до якої обґрунтовано чотири основні напрямки:

1. Зважаючи на рівень пізнавальної самостійності учнів: організаційні, творчо продуктивні, конструктивні.

2. Відповідно до логічної покрокової організації гри (логічні ознаки):

- індуктивні – рух від знань більш низького до знань більш високого ступеня узагальнення;

- дедуктивні – рух від знань більш високого до знань нижчого ступеня узагальнення;

- традиційні – рух від знань певного ступеню узагальнення до нових знань відповідного ступеня узагальнення.

3. За методом прийняття ігрових рішень у часі: дискретні (жорсткі інтервали), безперервні (можливість протягом гри приймати власне нові рішення), комбіновані (можливість отримання інформації у ході гри та прийняття рішення, які сприяють досягненню основної мети).

4. Відповідно до використання часу гри у ході навчання:

- короткочасні – локалізоване використання під час навчання;

- довготривалі – розподіл часу для періодичного використання гри під час навчання;

- під час вивчення протягом тієї чи іншої теми – постійне використання під час навчання розподіл по часу з постійним.

Складність класифікації ігор залежить від того, що як і будь-яке інше культурне явище, підлягають впливу змін в історичному процесі тієї чи іншої формації, ідеології різних соціальних груп [45].

Урізноманітнення культури дозвілля завжди служить передумовою розвитку суспільства. Ігрові елементи притаманні всім видам людської діяльності. Вони відображають загальнолюдські, національні, етнографічні, географічні, історичні й місцево-територіальні прикмети. Складність

класифікації ігор залежить й від того, що вони різняться не лише формальною моделлю, набором правил, кількісних показників, але, перш за все, цілями та використовуються з різною метою.

### **1.2.2. Дидактична гра, її структура.**

Дидактична гра має чітку структуру, що чітко її відрізняє від інших видів діяльності. До основних структурних компонентів дидактичної гри належать: ігрова задумка, певні правила, визначені дії, навчально-пізнавальний зміст чи дидактичне завдання, обладнання, досягнення результату.

Ігрова задумка - обов'язковий і найголовніший структурний компонент дидактичної гри, що міститься у її завданні, необхідність виконання якого визначається цілями навчання. Ігрова задумка розкривається за допомогою питань або загадок, що дає змогу проектувати хід гри, дає можливість висувати до учасників певні вимоги щодо знань. Кожна дидактична гра має свої правила, що визначають порядок дій і поведінку учнів у процесі гри, сприяють створенню на уроці робочої атмосфери. У зв'язку з цим вимоги до правил у дидактичних іграх обов'язково потрібно створювати відповідно до мети уроку, індивідуальних можливостей учнів. Це дасть можливість створити умови для активізації самостійної, наполегливої праці, стимуляції розумової активності та відчуття в учнів задоволення від досягнутих успіхів у грі. Крім того, правила гри виховують уміння керувати своєю поведінкою, узгоджувати та підпорядковувати її до вимог колективу [9].

Основними діями дидактичної гри, які регламентовані її правилами та сприяють розвитку пізнавальної активності дітей, передбачаються дії, які сприяють розвиток мислення, надають можливість виявити набуті здібності, використати власні знання, вміння і навички для досягнення поставлених цілей. У багатьох випадках ігрової діяльності передує розв'язання тих чи інших задач [26].

Керуючи ходом гри, учитель націлює дії учасників у належному напрямку, за потреби сприяє активізації дій учнів різними дидактичними засобами, підтримує зацікавленість до гри, підбадьорює відстаючих і т. ін.

Основою у дидактичній грі є пізнавальний зміст, який залежить від повноти засвоєння тих знань і вмінь, які використовуються у ході розв'язування проблеми тієї чи іншої гри.

Щодо обладнання, яке потрібно застосувати у ході організації дидактичних ігор, великою мірою залежить від мети та завдань уроку: використання технічних засобів навчання, таких як мультимедійні дошки, комп'ютерна техніка, різні наочні матеріали: картки, картинки, таблиці, короткометражні фільми, презентації, роздатковий дидактичний матеріал.

Дидактична гра обов'язково повинна мати певний результат – фінал. Це надає їй завершеності, розв'язання поставлених навчальних завдань, приносить задоволення учасникам ігрового процесу. Для вчителя фінал гри завжди є наслідком та певним показником ступеня набутих знань, вміння учасників гри користуватися ними на практиці [28].

У дидактичній грі усі організаційні елементи обов'язково повинні бути пов'язані між собою, адже дефіцит одного з них руйнує досягнення цілі гри. Без ігрової задумки, визначених дій та конкретних правил, дидактична гра стає або взагалі неможливою та недоречною, або ж втрачає власну специфіку, губить навчальний зміст, перетворюючись на виконання вказівок, вправ тощо. У зв'язку з цим, під час підготовки до уроку, який має містити застосування дидактичної гри, учителю необхідно продумати, скласти сценарій, продумати час на її проведення, врахувати, вікові та індивідуальні особливості, рівень знань учнів.

Поєднання усіх елементів, а також правильно організований їх взаємозв'язок, сприяють підвищенню організованості проведення гри, її ефективності, що сприяє досягнення бажаного результату [28].

Цінність дидактичної гри залежить від того, що здобувачі освіти, граючись, мають можливість самостійно набувати нові знання, активно допомагаючи одне одному.

### **1.2.3. Педагогічний досвід щодо питання впровадження дидактичної гри під час навчання.**

Дидактична гра – це форма організації навчального процесу, в основу якого покладено взаємодію між вчителем та учнями за ігровим сценарієм, зважаючи на самоорганізацію учнів при моделюванні досвіду людської діяльності.

Психологами давно визначено актуальність гри для розвитку розумових здібностей учнів під час навчання. Як говорив Піаже (Piaget,1962), гра допомагає дитині переступити власну безпосередню реальність, вона стає більш абстрактною, символічною чи соціальною, що сприяє проходженню різних стадій когнітивного розвитку. Дитина може «діяти як, ніби», надаючи звичним предметам певні ролі, вміння, таким чином розвиваючи абстрактне мислення [31].

Шкільні дисципліни створюють уявлення цілісної картини світу, будучи основою науково-технічного прогресу, показують гуманістичну сутність наукових знань, підкреслюють їх цінність, формують творчі здібності учнів та їх світогляд. У зв'язку з цим навчання у школах потрібно організувати так, щоб учні мали можливість розуміти й сприймати поставлені цілі та могли стати активними учасниками у процесі їх реалізації.

Гра, навчання і праця є одними з основних видів діяльності людини, серед яких гра виступає підготовкою дітей і до навчання, і до праці. Зважаючи на це ігри впливають на розвиток розумових здібностей дітей, удосконалюючи їх мислення, уяву, творчі здібності. У ході проведення уроків гра дає можливість заохотити школярів до навчання. Але гра зможе стати навчальним елементом уроку лише в тому випадку, коли сприятиме розв'язанню основних навчальних завдань уроку. Під час організації

дидактичних ігор особливу складність має поєднання пізнавальних та ігрових елементів. Як правило на початковому етапі увага учнів спрямована на ігрову діяльність, а не на опанування навчальним матеріалом. Пізніше, при правильній побудові гри – на навчальні завдання [35].

Дидактичні ігри мають бути різними за змістом і формою проведення. Важливим аспектом у ході проведення гри є активність учнів, адже в іншому випадку бажаного результату досягти неможливо.

Настільні дидактичні ігри не завжди викликають бажану активність, оскільки учні у більшості випадків не мають можливості розміститися за одним столом і гра перестає бути колективною справою. Учасники втрачають можливість активно працювати, не розуміють вимог, не мають можливості доповнювати та відповідати на запитання. Як результат, учні втрачають інтерес до гри. Отже, для використання під час уроку настільних ігор вчитель, перш за все повинен продумати кроки для активізації учнів.

Як стверджують фахівці, під час гри є можливість для створення ситуацій, під час яких на різних етапах уроку учні мають можливість обмінюватися між собою інформацією, давати поради, вступати в суперечки, надавати один одному допомогу та оцінювати самого себе та інших. Під час спілкування школярі ґрунтовніше та швидше сприймають навчальний матеріал, глибше усвідомлюють його та спільно знаходять і виправляють допущені помилки. Саме такий підхід до навчання дає можливість йти вперед, вірити у власні сили учням з низьким рівнем знань та не стримувати сильніших учнів [45,44].

У даному випадку впливає висновок, що дидактичні ігри під час уроків та в позаурочний час дають можливість педагогам як сприяти колективній роботі так і індивідуалізувати роботу учнів у ході опанування знаннями. Окрім того, дана форма роботи дає можливість розвивати спостережливість, вміння розпізнавати незвичне у відомих речах, запитувати про явища, які можна побачити.

Велику увагу іграм приділено у педагогіці, та все ж таки у системі уроку чіткого місця не визначено. У зв'язку з цим педагоги приділяють значну увагу використанню ігор на практиці.

Наприклад.

Таблиця 1.

| Розділи уроку                              | Ігри   |                   |                   |             |                  |
|--|--|-------------------|-------------------|-------------|------------------|
|  | <b>Постановка мети і завдань, актуалізація знань</b> | Розповідь-вигадка | Вгадай слово      | Гра-змійка  | Зоряна година    |
| <b>Закріплення знань, умінь та навичок</b> | Дискусія з капелюхом                                 | Тенета            | Головний біль     | Чорний ящик | Щасливий випадок |
| <b>Кінець уроку</b>                        | Увага!   | Чайнворд          | Прикраси ти слово | Вікторина   | Листи Ньютона    |

Педагоги-практики приділяють увагу особливостям дидактичних ігор:

- проектування певних видів практичної діяльності;
- проектування умов, під час яких здійснюється діяльність;
- встановлення ролей та їх розподіл між учасниками;
- взаємодія учасників;
- наявність загальної мети в ігровому колективі;
- індивідуальне чи групове оцінювання практичної діяльності учасників

гри [45].

Також педагоги використовують різні методи проведення дидактичних ігор (рис.1).

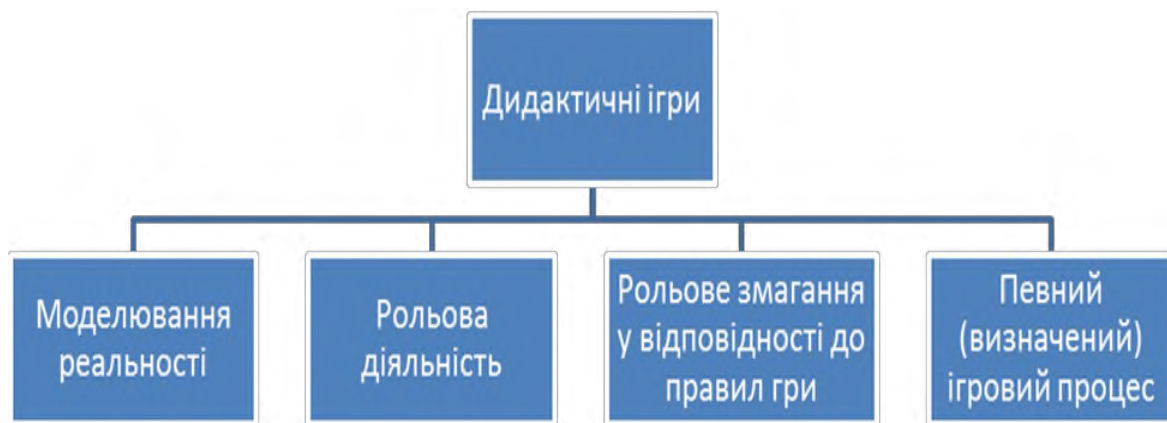


Рис.1 Методи проведення дидактичних ігор

Педагогами було встановлено, що при використанні гри під час навчання можна побачити, як позитивні так і негативні ситуації. До позитивних можна віднести такі:

- під час гри в учнів є можливість опанувати життєвим досвідом;
- учні самостійно вирішують складні проблеми, а не залишаються пасивними спостерігачами;
- створення можливості перенесення знань та досвіду діяльності із навчальної ситуації в реальну;
- забезпечення такого навчального середовища, яке швидко реагує на дії учнів;
- можливість ущільнити час: у ході короткочасної гри учні дізнаються більше;
- психологічна стимуляція учнів для прийняття власних рішень та переконання у необхідності саме такого підходу;
- ігри є безпечними та викликають інтерес [45].

Негативними моментами є:

- впровадження ігор потребує досконалої методичної підготовки, що сприяє витраті енергії та часу;
- у деяких випадках ігри потребують більшої витрати часу у порівнянні з економнішими методами (наприклад, читання);

- часто ігри акцентують досвід діяльності, який не є основним для проєктованого засвоєння змісту навчання;
- розробники ігор не завжди володіють методикою навчання, а тому створюють свої продукти, спираючись лише на технічні можливості;
- дорогі комп'ютерні системи та програми не завжди доступні, у порівнянні з традиційними навчальними матеріалами;
- у ході проведення гри можливі неконтрольовані спалахи емоцій учнів;
- у деяких іграх обмежена кількість учасників, ці ігри неможливо використати для фронтального навчання [44].

Педагогами з'ясовано, що згідно з метою навчання можна застосувати різні ігрові моменти у ході уроків:

1. Рольові змагання – інтелектуальна гра «Що? Де? Коли?». (Дод.1)
2. Окремі ігрові моменти – гра «доповни слова», розгадування кросвордів, складання понять з літер розміщених на карточках.

У ході досліджень педагогами було встановлено: переможцями, як правило, стають учні з нижчим рівнем знань, а в ігровій діяльності їм притаманні терпіння та наполегливість, саме ті якості, яких їм не вистачає при опановуванні навчальним матеріалом та підготовці домашніх завдань. У грі вони не помічають, що набувають нові знання та вчаться, проявляють вміння орієнтуватися в незвичайних ситуаціях, поширюють власні знання новими поняттями, уявленнями, збагачують фантазію [21]. Ігрові моменти дають можливість педагогам зацікавити школярів та протягом тривалого часу підтримувати їх інтерес до того, на що у звичайних умовах зосередити увагу дітей не завжди вдається. Більш ніж під час організації будь-якої іншої діяльності, колективна гра виявляє особисті якості кожного, формує відносини між школярами. Ігри слід проводити систематично й цілеспрямовано під час уроків, починаючи з елементарних ігрових ситуацій, поступово ускладнюючи й урізноманітнюючи їх відповідно до міри накопичення знань, вироблення вмінь і навичок, розвитку логічного

мислення, виховання кмітливості, самостійності, тобто таких якостей інтелектуальної сфери, які характеризують творчу особистість [36].

Педагогами-практиками, які застосовували гру під час уроків зроблено висновок, що гра є одним зі своєрідних поштовхів для творчого пошуку нових навчальних технологій, які сприяють забезпеченню інтенсифікації навчального процесу [19].

Останніми роками у зв'язку з реорганізацією структури освіти педагогів та науковців хвилює питання щодо формування зацікавлення учнів до вивчення навчальних предметів, зокрема фізики. Адже фізика є однією з дисциплін, яка повинна мати аудиторію зацікавлену нею, відповідно до того, що знання з фізики необхідні й практично значущі, дають можливість ознайомитися з фактично чинними на сьогоднішній день приладами, пристроями, конструкціями в побуті та під час практичної діяльності, усвідомити виникнення тих чи інших явищ, які зустрічаються в повсякденному житті.

Одним з основних напрямків комплексної модернізації сучасної освіти в Україні є використання в педагогічній практиці нових інформаційних технологій і засобів навчання, які дають можливість змінити не тільки способи формування знань і вмінь, а й самі відносини між учнями та навчальним предметом, тобто між формами навчання та середовища, в якому вони здобувають освіту. Сучасний виклад навчального матеріалу, у даному випадку, стає не простим передавачем знань, а організатором освітнього процесу, що забезпечує інтенсивні методи навчання [36].

Гра є одним із найпростіших та близьких людині способів пізнання навколишнього світу, найбільш природною та доступною стежкою в оволодінні знаннями, вміннями та навичками. Явище гри з давніх-давен приваблювало до себе увагу філософів та дослідників різних епох (Платон, Аристотель, Гегель, Шиллер, Спенсер)[15].

Технологія використання гри як форми організації й вдосконалення навчального процесу найглибше була розглянута С.Ф. Занько, Ю.С.

Тюнниковим і С.М. Тюнникової. Вони схилилися до думки, що у ході розвитку теорії проблемного навчання, її основних понять, принципів та методів - гра не мала змоги отримати логічної побудови ні з точки зору дидактичної інтерпретації структури й змісту проблем, ні під час організації проведення гри. У зв'язку з цим стає ясно, що дана тема є актуальною.

### **1.3. Теоретичні основи використання дидактичних ігор під час навчання фізики в школі.**

Під час вивчення фізики, на сучасному етапі, гру використовують з метою активізації та інтенсифікації навчального процесу як у ході проведення уроків так і в позаурочний час. Навчальна гра передбачає моделювання подій та явищ, що вивчаються, вона також має чітко поставлену мету навчання та відповідний їй результат. Дидактична гра повинна сприяти підвищенню рівня культурного розвитку учня. У сучасній практиці серед ігор, які використовуються вчителями, переважають кросворди, чайнворди, вікторини (О.Пруцакова), сприяючи підвищенню рівня знань учнів, вони не впливають на їх ціннісну орієнтацію та свідомість.

Сьогодні існує значна кількість ігор, які розроблені вітчизняними й зарубіжними педагогами. Вони спрямовані на формування системного мислення, свідомості та ціннісних орієнтацій, природоохоронної діяльності. Однозначної думки на статус гри в навчанні не існує. Одні з вчених сприймають її як метод навчання, а інші як засіб навчання.

Під час проведення уроку з фізики, у ході якого використовується дидактична гра, вчитель має продумати важливі питання методики, виявленні Коваленко В. Г. [15]

1. Обов'язкові вміння та навички, які мають засвоїти учні з фізики в ході проведення гри.
2. Поставити необхідні розвиваючі та виховні цілі у ході організації гри.
3. Визначити кількість учнів, які візьмуть участь у грі.
4. Продумати наочний та дидактичний матеріал, який буде необхідними у ході гри.

5. Як познайомити учасників з правилами гри з найменшою втратою часу?

6. Продумати максимальний час проведення гри?

7. Можливість організації участі у грі всіх учнів класу.

8. Організація спостереження за дітьми, з метою виявлення їх активності.

9. Який висновок слід повідомити учням наприкінці гри?

Важливим у ході організації та проведення ігрової діяльності під час вивчення фізики є врахування вікових особливостей учнів. За умови правильного врахування та при дотриманні інших обов'язкових вимог в учнів 7-х, 8-х класів, у ході організації ігрових моментів, формується стійкий інтерес до розгляду фізичних явищ, в 9-10-х класах спеціально підібрані ігри сприяють розвитку інтересу до пояснення цих явищ, а в 11-му класі – їх світоглядному поясненню [53].

Для учнів 7-8-х класів окрім навчальних ігор можна використовувати дидактичні ігри, які вказують на їх роль і функції в процесі навчання фізики, описують їх основні структурні компоненти.

Одним з ефективних методів соціально-культурного проектування є ігрове моделювання. Даний вид - важливий інструмент формування проектного мислення школярів, який сприяє розвитку індивідуального та самостійного прийняття рішень, інтуїції та уяви, мобілізації знань та навичок, розкриття особистісного потенціалу.

Під час застосування такого виду роботи як ігрове моделювання є можливість реалізувати такі психолого-дидактичні закономірності:

- принцип негайного застосування знань;
- зведення абстрактних знань і понять на рівень чуттєвого перетворення матеріалу;
- наближення до практичного розуміння економічних категорій і закономірностей;
- менша втомлюваність учасників гри;

– первісне абстрактне знання перетворюється на конкретне переживання [24]

У термін «дидактична гра» вкладено педагогічну спрямованість, різноманітність видів та можливостей її використання під час організації освітнього процесу. Визначають невелику кількість складних видів класифікації дидактичних ігор, що зустрічаються в теорії та практиці у ході навчання фізиці. Учитель, який створює ігри чи застосовує вже розроблені, слід пам'ятати, що вони поділяються на імітаційно-моделюючі та рольові [26].

Імітаційно-моделюючі – сприяють розв'язанню певних проблем, набуттю процесуальних компетентностей, знаходження шляхів розв'язання проблеми, які охоплюють розподіл певних «технічних» ролей (голова, спікер, доповідач, секретар та інші), в яких емпатія (перевтілення в образ) має менше значення, ніж у рольових іграх.

Імітаційно-моделюючі ігри включають декілька груп:

- перший тип називають комбінаторними іграми, їм характерні відсутності спеціальних ігрових процедур, імовірнісний характер процесу гри, різноманітні фішки тощо;

- другий тип – вікторини різного спрямування: фізичне доміно, фізичний КВК, фізичні ігри-вікторини тощо.

Даний тип ігор слід використовувати у більшості випадків під час закріплення, повторення та узагальнення навчального матеріалу [5].

Наступний тип ігор даного спрямування – стратегічні ігри. Вони мають певне рольове забарвлення, що означає, що дії учнів підпорядковані не лише певним ситуаціям та організаційно-управлінським правилам гри, а й особливостям рольової поведінки гравців. Рольові ігри, на відміну від імітаційно-моделюючих, мають більш емпатійний характер. Завданнями їх є створення певного емоційного фону уроку, набуття учнями досвіду емоційно-ціннісної діяльності тощо. Рольова гра дає змогу проявити учням власну творчість, можливість, індивідуальність, сприяє розвитку вмінь

розуміти навколишніх, об'єктивно аналізувати власні вчинки та вчинки інших.

Слід зауважити, що під час вивчення фізики ігрові методи навчання передбачають обов'язкове визначення мети, яка буде спрямована на опанування змістом освіти, вибір виду навчально-пізнавальної діяльності та форм взаємодії педагога та учнів. Використання даного методу навчання вимагає:

- усвідомлення та з'ясування поставлених цілей, а саме того результату діяльності, який був запланований, цілеспрямовану діяльність суб'єктів освітнього процесу;

- вибір способу діяльності для досягнення поставленої мети;

- вибір необхідних засобів інтелектуального, практичного або предметного характеру, через те, що будь-яка діяльність завжди пов'язана з ними;

- наявності первинних знань про об'єкт діяльності.

Обов'язково важливо звертати увагу на організацію та проведення ділових ігор в організації уроків фізики з учнями 10-11 класів [47]. Адже це, безперечно, один із методів підготовки та адаптації до самостійного життя та професійної діяльності школярів, налагодження соціальних зв'язків, можливості побудови реальної дійсності, досягнення певних сучасних завдань. Конструктивними елементами ділової гри є проектування реальності, створення та вирішення конфліктних ситуацій, власна активність учасників, створення відповідного психологічного клімату, міжособистісного та між групового спілкування, розв'язання поставлених проблем. Слід зауважити, що рішення, прийняті у процесі гри, не завжди можуть бути інноваційними.

Звичайно ж, кожному вікові відповідає певна провідна діяльність, а решта видів або відсутні, або їх застосування обмежене. Провідною діяльністю в підлітковому віці з питань опанування основ наук, на сучасному етапі, є спілкування з однолітками та вчителями, норми поведінки в

колективі та суспільстві, навчання спілкуванню та співпраці з іншими людьми, а також особисте виконання соціально-важливих справ. Зміна пріоритетів у поведінці підлітків вказує на те, що у ході організації навчальної діяльності на уроках фізики, потрібно застосовувати ті форми, які надавали можливість самовиражатися та самостверджуватися. Такі можливості з'являються саме під час використання дидактичних ігор, за умови передбачення особистісно-діяльнісної спрямованості навчально-виховного процесу [5].

Ігрова діяльність сприяє розвитку індивідуальних здібностей школярів, адже у ході гри вони не відчують психологічного тиску відповідальності, який притаманний під час традиційних форм навчання. Опановування знаннями проходить в ході певної діяльності, а це надає можливість створити ситуацію необхідності знання. Ігри дають можливість не дотримуватися шаблонів і стандартів, змінити відношення учнів до явища, факту, проблеми. Гра стимулює інтелектуальну діяльність школярів, навчає робити передбачення, досліджувати та перевіряти правильність прийнятих рішень і висунутих гіпотез, виховує культуру спілкування, формує вміння працювати в колективі. Використання ігор у ході навчально-виховного процесу з фізики забезпечує найвище емоційне та практичне вирішення конкретної ситуації у сьогоденні, дає можливість створити нові можливості у навчанні, забезпечує накопичення власного соціально-економічного досвіду, перетворює загальні знання в особистісно значущі, а також вимагає від учасників систематизованих і глибоких знань для застосування їх у подальшій самостійній професійній діяльності [15].

#### **1.4. Дидактичні умови формування пізнавальної активності учнів під час використання дидактичних ігор на уроках фізик**

Всебічний розвиток людини як особистості, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для

успішної самореалізації компетентностей – один із напрямів Концепції НУШ [11]. НУШ – це школа, яку приємно відвідувати школярам. Тут прислухаються до їхньої думки, вчать критично мислити, не боятись висловлювати власні думки, та бути відповідальними громадянами. Школа зараз стає рушієм і йтиме попереду суспільства. Тому необхідно змінювати підхід в організації навчальної діяльності, переглянути відношення до дітей, адже заклади загальної середньої освіти мають надавати дітям різноманітні вміння та навички, які сприятимуть розвитку пізнавальних інтересів учнів. Формування пізнавального інтересу є необхідною умовою під час навчання [2]. Не випадково «інтерес» образно порівнюють з «каталізатором», який полегшує і прискорює розумові реакції, з ферментом, що дає змогу учням асимілювати основами наук. З перших днів приходу дитини до школи слід повірити в розумові можливості кожного, її право здобувати знання з радістю. Стійкий пізнавальний інтерес до набуття нових знань – це ознака готовності дитини до навчання в школі [12]. Знання, набуті дітьми, сприяють виникненню, розширенню й поглибленню зацікавленості до навколишнього світу. Важливо збуджувати пізнавальну активність учнів, яка виявляється у запитаннях та діях. Маючи розвинені пізнавальні інтереси, дитина успішно навчатиметься, в неї з'явиться зацікавленість до навчальної діяльності. Отже, найголовнішим завданням педагога на кожному уроці є активізація пізнавальної діяльності.

Багатьма дослідниками розглядалася сутність пізнавальної активності учнів у навчальній діяльності як психолого-педагогічна проблема. Одним з них - І.І. Родаком увагу звернуто на психологічну сторону цього визначення. Він досліджував залежність активності школярів у ході навчального процесу від стану уваги, уяви, аналізу та синтезу, здогадок та припущень, сумнівів та перевірок, узагальнень та суджень, інтересів, наполегливості та ентузіазму, і саме це є необхідною умовою в організації ефективного навчання. Немає сумнівів, що розглядаючи сутність поняття пізнавальної активності багатьма авторами з різних сторін можна побачити, що уявлення про поняття

активності піддається аналізу з різних сторін, але різноманітність підходів ускладнює єдине формування її бачення. Під час аналізу різноманітних публікацій, де розглянуто питання сутності поняття пізнавальної активності, можна виокремити основні підходи вчених до розгляду питання [3]:

- пізнавальна активність - як вид діяльності;
- пізнавальна активність - як риса особистості.

Дані підходи тісно пов'язані між собою. Застосування їх в єдності дає можливість сформулювати єдину точку зору щодо сутності поняття «пізнавальна активність», яку слід розглядати як мету діяльності, засіб її досягнення та результат роботи.

Пізнавальну активність не слід розглядати як застосування інтелектуальних і фізичних сил учнів, а слід розглядати як якість діяльності особистості, яка проявляється у ставленні учнів до змісту і процесу навчання, у бажанні здобувати знання та опановувати навичками діяльності за короткий час, в організації власних зусиль у досягненні навчально-пізнавальної мети. Спираючись на вищесказане - активізація навчання школярів формулюється не як посилення діяльності, а як організація вчителем морально – вольових, інтелектуальних і фізичних сил учнів, використовуючи спеціальні засоби спрямовані на досягнення конкретної мети навчання та виховання.

Гра - один з найцікавіших видів людської діяльності, провідна діяльність дитини, засіб всебічного розвитку, важливий метод виховання. Її називають «супутником дитинства», хоча в ігри грають і дорослі [57].

Дитяча гра – це вид діяльності спрямований на опановування навичками орієнтування в предметному і соціальному оточенні, де діти показують власні бачення від їх пізнання.

Гра передусім зумовлена потребою дитини у виявленні активності та є нормою для дитини. Гра є важливим елементом розвитку функцій мозку, серцево-судинної, нервової систем дитячого організму.

Ігри, ігрові елементи підвищують ефективність сприйняття дітьми навчального матеріалу під час вивчення всіх навчальних предметів та зокрема фізики, урізноманітнюють навчальну діяльність, вносять елементи цікавості.

Дидактична гра спрямована на формування у дитини розуміння щодо потреби в знаннях, активного інтересу знань, які можуть стати новим джерелом в удосконаленні пізнавальних умінь і навичок.

Педагогіка вивчає три види діяльності людини: гра, навчання, праця. Саме вони є дієвими чинниками формування світогляду особистості, її ідейних і моральних переконань [3].

Коли ми вводимо у навчально-виховний процес під час вивчення фізики дидактичні ігри та ігрові елементи, то цим самим стимулюємо пізнавальні можливості учнів. Адже саме гра захоплює дітей більше, ніж будь-що інше.

Успіх гри під час навчання залежить від:

- уміння вчителя визначити ступінь її необхідності на тому чи іншому етапі навчання;
- переконаністю у досягненні учнями позитивних результатів.

Навчальні ігри допомагають індивідуалізувати навчання, що забезпечує один із важливих принципів дидактики. В ігровій діяльності виявляються інтереси учнів, їх ступінь сформованості навчальних умінь і навичок. Тому ті навички й уміння, які набувають учні у ході гри, стануть необхідними й у дорослому житті [33].

Плануючи дидактичні ігри на уроці, учитель повинен чітко визначити дидактичну мету відповідно до завдань уроку. Застосування гри потребує від учителя знань, умінь та певних навичок, а також творчого підходу до організації й проведення уроку.

Пізнавальний зміст під час навчання фізиці визначається дидактичними завданнями. Дані завдання учителем слід ставити учням не відкрито, а поєднувати з ігровими завданнями та інтересами дітей. Адже прихована дидактична мета непомітна, а засвоєння пізнавального змісту навчального

матеріалу відбувається ненавмисно, а у ході ігрових дій (приховуванні й пошуку, загадуванні та відгадуванні, під час організованих елементів змагань, у досягненні ігрового результату тощо) [33].

Основним стимулом та мотивом у виконанні дидактичного завдання є бажання учнів досягти певного результату, а значить навчитися. Саме така дія націлює учнів до розумової активності, якої потребують умови та правила гри (доцільніше усвідомлювати об'єкти і явища, які нас оточують, бути уважним, уміти орієнтуватися, добирати й групувати предмети та ін.).

Дидактична гра стимулюватиме діяльність та інтереси дітей, лише у тому випадку, коли відповідатиме віковим особливостям учнів та відповідатиме навчальній програмі, до уваги слід брати пізнавальний зміст, ступінь складності ігрових завдань і дій. Саме творчий підхід педагога до використання дидактичних ігор під час вивчення фізики є передумовою сталого та поетапного ускладнення, розширення варіативності ігор. У випадку зниження інтересу дітей до гри, вчителю слід запропонувати учням продумати самостійно колективні ігрові завдання, ускладнення правил, включення до пізнавальної діяльності різних аналізаторів і способів дій, активізацію всіх учасників гри. Але слід педагогам пам'ятати, що розвиток дидактичних ігор неможливий без наявності достатньої кількості ігрового матеріалу [38].

Для формування сталої пізнавальної активності школярів учитель повинен створити та дотримуватися відповідних умов [49]:

- забезпечити сприйняття учнями поставлених цілей, а значить забезпечити розуміння того, для чого це потрібно. У тому випадку, коли учні неготові вирішувати навчальне завдання, вони не зможуть повноцінно працювати під час уроку;

- виключити поверхове оцінювання у ході підсумків попередніх видів робіт та під час актуалізації опорних знань;

- комбінувати різні форми навчальної діяльності, визначити їх місце на відповідному етапі уроку;

- обговорювати результати навчальної діяльності й застосовувати завдання і вправи запропоновані учнями;
- створювати ситуації, які сприятимуть творчим проявам та розвитку індивідуальних здібностей учнів;
- проводити навчальний процес на оптимальному рівні розвитку учнів;
- забезпечувати під час навчання сприятливе спілкування;
- застосовувати форми самоуправління під час навчання, для того, щоб учні змогли виявити власні інтелектуальні вміння, пов'язані з перероблюванням нових знань та вмінь;
- забезпечувати ситуації успіху та психологічного комфорту кожного учня під час співпраці на уроці;
- стимулювати в учнів самовдосконалення, самокритичність, впевненість у собі.

На сьогодні залишається актуальною проблема розвитку пізнавального інтересу учнів до навчання. Адже, недосить просто зацікавити учнів, викликати та підтримати інтерес до навчання. Лише бажання вчителя покращити викладання фізики, застосування дидактичних ігор та ігрових моментів може призвести до бажаних результатів.

### **Висновки до першого розділу.**

Гра є одним із найпростіших та близьких людині способів пізнання навколишнього світу, найбільш природною та доступною стежкою в оволодінні знаннями, вміннями та навичками.

Під час вивчення фізики, на сучасному етапі, гру використовують з метою активізації та інтенсифікації навчального процесу як у ході проведення уроків так і в позаурочний час.

Під час проведення уроку з фізики, у ході якого використовується дидактична гра, вчитель має продумати важливі питання методики.

Для учнів 7-8-х класів окрім навчальних ігор можна використовувати дидактичні ігри, які вказують на їх роль і функції в процесі навчання фізики, що описують їх основні структурні компоненти.

З учнями 10-11 класів запроваджувати проведення ділових ігор. Адже це, безперечно, один із методів підготовки та адаптації до самостійного життя та професійної діяльності школярів, налагодження соціальних зв'язків, можливості побудови реальної дійсності, досягнення певних сучасних завдань.

Слід зауважити, що під час вивчення фізики ігрові методи навчання передбачають обов'язкове визначення мети, яка буде спрямована на опановування змістом освіти, вибір виду навчально-пізнавальної діяльності та форм взаємодії педагога та учнів.

Гра стимулює інтелектуальну діяльність школярів, навчає робити передбачення, досліджувати та перевіряти правильність прийнятих рішень і висунутих гіпотез, виховує культуру спілкування, формує вміння працювати в колективі. Використання ігор у ході навчально-виховного процесу з фізики забезпечує найвище емоційне та практичне вирішення конкретної ситуації у сьогоденні, дає можливість створити нові можливості у навчанні, забезпечує накопичення власного соціально-економічного досвіду, перетворює загальні знання в особистісно значущі, а також вимагає від учасників систематизованих і глибоких знань для застосування їх у подальшій самостійній професійній діяльності.

Під час вивчення фізики вчитель повинен прикласти зусилля, щоб зосередити увагу учнів на навчальному матеріалі, адже у ході проведення звичайного уроку це не завжди вдається. Використання ігрових технологій дає змогу підвищувати зацікавленість учнів до вивчення тих важливих і складних предметів, властивостей і явищ, на яких у простих ситуаціях зосередитися не завжди вдається.

На сьогодні залишається актуальною проблема впровадження дидактичних ігор у ході вивчення фізики, які сприяють розвитку пізнавального інтересу учнів до навчання. Адже недосить просто зацікавити учнів, викликати та підтримати інтерес до навчання. Лише бажання вчителя

покращити викладання фізики, застосування дидактичних ігор та ігрових моментів під час уроків може призвести до бажаних результатів.

## **Розділ II. Методика впровадження та організації дидактичних ігор під час вивчення фізики в школі.**

### **2.1. Методичні передумови та дидактичні вимоги щодо організації і проведення дидактичних ігор на уроках фізики**

Основним завданням школи, на сьогоднішній день є надання учням міцних знань з основ наук, формування наукового світогляду, розвитку творчих здібностей школярів та їх всебічного виховання. Визначне місце у звершенні даних завдань належить методам навчання, які використовують у ході навчального процесу.

#### **2.1.1. Класифікація методів навчання залежно від характеру пізнавальної діяльності учнів.**

Педагогічна діяльність спеціалістів різноманітна, та все ж вона підлягає окремим правилам. У навчальному-виховному процесі учитель відіграє

керівну роль у організації навчально-пізнавальної діяльності різноманітними способами та засобами. Взаємопов'язана діяльність вчителя і учнів безсумнівно упорядкована і направлена на досягнення поставленої мети в освітньому процесі, у ході якої вчитель застосовує різноманітні засоби, які і називають методами навчання [47].

Типи пізнавальної діяльності характеризують її рівень і самостійність учнів у ході оволодіння знаннями. Відповідно до цього виокремлюють пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький методи. Кожен з них проявляється у різних формах: словесних, наочних та практичних. У системі дані методи розкривають ріст пізнавальної активності школярів від сприйняття готових знань, ступеня їх запам'ятовування та відтворення – до творчої пізнавальної праці, яка задовольняє самостійне засвоєння нових знань [5].

Дидактика – це наука, яка займається розробкою методів навчання та їх класифікацією.

Вважається, що засвоєння знань відбувається на трьох рівнях:

1. Осмисленого сприйняття і запам'ятовування.
2. Використання набутих знань згідно зі зразком та у подібних випадках.
3. Творче застосування набутих знань.

Даними рівнями окреслюється усвідомлення способів тієї чи іншої діяльності. Проаналізувавши види змісту освіти та способи їх засвоєння М.М. Скаткін і І.Я. Лернер за ступенем реалізації розвиваючої функції навчання визначили такі методи навчання [5]:

1. Пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний.
2. Репродуктивний.
3. Проблемний виклад.
4. Частково-пошуковий або евристичний.
5. Дослідницький.

Під час навчання фізиці вчителі використовуючи різноманітні засоби, керують процесом пізнання учнів, враховуючи специфіку свого предмету. Методи, які вони застосовують, називають приватно методичними. У методиці фізики дані методи класифікують спираючись на певні ознаки [38]:

1. Способом передачі інформації від вчителя до учнів.
2. Характером діяльності вчителя.
3. Характером діяльності учнів.

Спираючись на дані ознаки всі методи навчання поділяють на три групи [5]:

- словесні,
- наочні,
- практичні.

Словесні (вербальні) методи:

- розповідь,
- бесіду,
- лекцію.

Наочні методи:

- демонстраційний експеримент,
- демонстрація схем, малюнків, моделей, відеофільмів, презентацій

тощо.

Практичні методи:

- фронтальні лабораторні роботи;
- лабораторні практикуми;
- позаурочні досліди і спостереження;
- розв'язування задач.

Враховуючи засоби навчання, які застосовують педагоги на уроках, виділяють такі методи:

- 1) словесні;
- 2) демонстраційні;
- 3) лабораторні;

- 4) робота з книгою;
- 5) розв'язування задач;
- 6) ілюстративні;
- 7) контролю та обліку знань і умінь учнів.

Дані методи вважаються рівними між собою та реалізуються у ході практики шляхом застосування різносторонніх прийомів у їх сукупності.

### **2.1.2. Вибір методів навчання під час використання дидактичних ігор**

Під час використання дидактичних ігор у ході вивчення фізики потрібно використовувати методи, які відбивають, певним чином, фізику як науку.

Ігри з дослідження мають проводитися за допомогою теоретичних та експериментальних методів.

Що стосується методів теоретичної фізики, то їх поділяють на модельні гіпотези, математичні гіпотези й принципи.

До прикладів модельних гіпотез належить усвідомлення образів та уявлень, які створюються під час спостережень та за аналогією [28].

Щодо методу математичних гіпотез, то в даному випадку використовується математична екстраполяція, у ході якої, беручи за основу експериментальні дані знаходять математичні рівняння функціональної залежності між фізичними величинами. З математичних виразів отримують логічні висновки, які перевіряються експериментально. У тому випадку коли досліді підтверджують висновки, гіпотезу вважають правильною, у протилежному випадку гіпотезу відкидають. Як приклад щодо даної гіпотези є рівняння Максвелла, які є основою макроскопічної електродинаміки.

Метод принципів будується на екстраполяції дослідних або теоретичних відомостях, що підтверджуються практикою. Прикладами

даного методу є закони збереження енергії та імпульсу, закони термодинаміки [21].

Під час організації ігор слід пам'ятати, що навчальний метод теоретичного пізнання складається з таких етапів:

- спостереження за явищами чи відтворення їх у пам'яті;
- аналіз і узагальнення фактів;
- формулювання проблеми;
- висунення гіпотез;
- теоретичне виведення наслідків з гіпотези.

Основне місце даного методу займає формулювання проблеми та висунення гіпотези. Гіпотеза - здогадка, яка виникає інтуїтивно, а не є логічним наслідком.

При використанні експериментального методу слід пам'ятати, що він щільно пов'язаний з теоретичним та містить [24]:

- 1) формулювання завдань експерименту;
- 2) висунення робочої гіпотези;
- 3) розробку методу дослідження і проведення експерименту;
- 4) спостереження і вимірювання;
- 5) систематизацію одержаних результатів;
- 6) аналіз і узагальнення експериментальних даних;
- 7) висновки про правдивість робочої гіпотези.

У процесі навчання фізиці теоретичний метод застосовується під час ознайомлення та усвідомлення основних понять, законів і теорій. Отже, його слід застосовувати при організації ігор, які мають спільну мету.

Експериментальний метод застосовується під час різних видів навчальних фізичних експериментів.

Методи навчання - це результат систематизації різностороннього досвіду педагогів набутого у ході навчання фізики в освітніх закладах. Відповідно до цього в них показані всі методи пізнання та логічного мислення, що є теоретичною основою кожного методу навчання [28].

Індукція - усвідомлення окремої частини тих чи інших даних «від окремого - до загального». Результати окремих, але схожих дослідів, декількох теоретичних посилок є основою для одного теоретичного висновку. Під час навчання, за допомогою даного методу, забезпечується усвідомлення навчального матеріалу, але до правила веде не коротким шляхом і використовується на першому ступені навчання.

Дедукція - окремі теоретичні висновки для аналізу та пояснення часткових висновків, що є частинами однієї теорії. Дедукція сприяє розвитку теоретичного мислення, вміння у ході практики застосовувати здобуті знання та економить час. Застосовується здебільшого на другому ступені навчання фізики поряд з індукцією.

Абстракція та узагальнення - вища форма над поняттями. Фізичними поняттями є твердження або формулювання, які відбивають спільні ознаки та властивості фізичних тіл і явищ взаємозв'язаних та взаємообумовлених. До розуміння учнями про те чи інше фізичне поняття проходить через узагальнення певних знань, через абстрагування від конкретних предметів, явищ, проявів [21].

На основі формування фізичних понять будується теорія - сукупність ідей, які виникли як наукове узагальнення знань про фізичні явища [46]. Знання тих чи інших фізичних теорій надає змогу пояснити уже відомі явища та передбачити їх розвиток при зміні умов. Будь-яка теорія має ядро та оболонку. Ядро - це порівняно стала частина теорії, яка істотно не змінюється протягом певного часу. Вивчення фізичних теорій дає змогу учням науково мислити, озброювати їх знаннями причинно-наслідкових зв'язків, які існують в природі серед окремих фізичних явищ [47].

Аналіз і синтез - взаємозв'язані та взаємно протилежні методи мислення. По перше - це поділ первинного об'єкта на окремі складові частини, а по друге - визначення висновку за основу беручи окремі елементи.

Аналогія - констатування висновку за основу беручи подібності. Аналогії дають можливість доцільно використовувати уже відомі знання та

матеріал, який був вивчений раніше. Одним з прикладів можна розглянути гідродинамічну аналогію електричного кола, в якій формально схожа з натуральними об'єктами чи логічними побудовами. Моделі розподіляють на матеріальні (модель двигуна, насоса, електронної лампи) і знакові або ідеальні (графіки, формули, графи) [28].

Звичайно ж у ході будь якої гри слід використовувати словесні (вербальні) методи навчання, в основу яких покладено спілкування за допомогою мови. Вони одночасно виступають не лише носіями інформації, а й організуючими та стимулюючими чинниками.

Одним з вербальних методів є бесіда, у ході якої навчання відбувається під час спілкування вчителя та учнями, у ході якого відбувається обмін питаннями і відповідями. Бесіда стане ефективною у випадку, коли:

- 1) організована на основі знайомого матеріалу;
- 2) питання ставляться так, щоб відповіді були однозначними;
- 3) питання взаємопов'язані між собою;
- 4) вимагаються чіткі правильні відповіді.

У ході бесіди прослідковується добрий взаємозв'язок, але для усвідомлення окремого навчального матеріалу потребує досить багато часу.

Розповідь - коротка в часі одностороння подача навчального матеріалу, яка знайомить учнів з новим матеріалом при переважній констатації фактів чи опису явищ.

Пояснення - короткочасний виклад матеріалу, у ході якого встановлюються функціональні або інші зв'язки між фізичними явищами, величинами, деталями.

Звичайно ж для, для заохочення учнів до роботи у грі, слід використовувати ілюстративні методи. До них належать демонстраційний експеримент, технічні засоби навчання, малюнки, таблиці, креслення, екскурсії. Головна особливість у організації гри полягає в тому, що вся інформація до учня надходить через зорові образи [5].

Використання різних методів навчання у ході організації дидактичних ігор сприяють забезпеченню розвитку самостійності мислення дітей, формуванню критичного відношення до навчального матеріалу. У використанні методів під час гри потрібно дотримуватися міри та обґрунтування раціональності їх застосування в кожній ситуації.

### **2.1.3. Дидактичні засоби, принципи та вимоги організації ігрової діяльності на уроках фізики.**

Дидактичні ігри при вивченні фізики як науки повинні містити в собі [50]:

- 1) об'єкт моделювання, введення в дидактичну гру;
- 2) опис основних способів взаємодії учасників гри
- 3) правила взаємодії суб'єктів гри;
- 4) список команд-учасниць;
- 5) розподіл ролей і функцій учасників дидактичної гри;
- 6) інструкцію щодо участі в грі кожному члену команди або команді в цілому;
- 7) загальну схему (етапи) проведення гри;
- 8) модифікацію;
- 9) способи, умови й критерії підбиття підсумків гри[24,50].

Застосування дидактичних ігор у ході вивчення фізики – це багаторівневий процес, який містить концептуальні (визначення та розробка понятійного апарату, постановка навчальних завдань, вибір форм гри та визначення часу на її проведення), операційні (типологізація навчальної гри, брати до уваги ігрову та навчальну мету, підбір наочного матеріалу, визначення місця в навчальному процесі) та технічні (складання підказок, які забезпечать керівництво діями учнів на уроках фізики з застосуванням дидактичної гри) рівні впровадження.

Вченими визначено основні умови, які забезпечують дієвість використання дидактичних ігор у процесі навчання фізиці [48]:

- забезпечення формування соціальної та пізнавальної активності як основних особистісних характеристик підлітків;
- забезпечення розвитку самостійності школярів: участь у діалозі, досягнення кінцевого та проміжних результатів у грі, добір варіантів завдань та умов їх вирішення;
- забезпечення розвитку можливості самореалізовуватися та самостійно керувати учнями у ході проведення дидактичних ігор;
- забезпечення гармонічної індивідуальності особистості учня; правильне поєднання образного і логічного етапів мислення, рівня пізнавальних потреб та можливостей щодо їх реалізації під час розв'язання запропонованих завдань, правильне поєднання емоційного і раціонального у ході освітнього процесу;
- забезпечення узгодженості власних бажань учня з суспільно-корисною діяльністю;
- забезпечення доцільного поєднання педагогічного управління та самостійної діяльності дітей, доцільне взаємовідношення прямого та опосередкованого впливів вчителя та колективу на школярів.

За спостереженнями педагогів та дослідників можна зробити висновок, що у ході проведення навчальних занять з фізики в 7-9-х класах потрібно слідувати визначеним правилам [51]:

- 1) правила гри прості, доцільно сформульовані, зміст гри – доступний учням;
- 2) завдання гри містять відповідний зміст інформації, який надасть можливість забезпечити активну розумову діяльність учнів;
- 3) дидактичний матеріал – цікавий, доцільний, зручний для застосування;

4) у ході проведення гри-змагання потрібно дотримуватися об'єктивного контролю результатів;

5) кожен учень має стати дійовим співучасником дидактичної гри;

6) у випадку застосування кількох ігрових ситуацій у ході уроку фізики, слід використовувати відповідно до ступеня складності навчального матеріалу, або ж відповідно до характеру розумових дій, які стануть необхідними під час виконання поставлених завдань;

7) використовувати ігри у певній мірі, за потреби, щоб учні не сприймали навчання лише за гру;

8) у ході гри учасники мають чітко і правильно виражати думки, логічно міркувати, обґрунтовувати висновки;

9) дидактична гра матиме позитивний наслідок лише у тому випадку, коли буде використана протягом одного уроку.[24,48]

Найефективнішими на уроках фізики під час вивчення нового матеріалу є такі дидактичні ігри:

- в процесуальному аспекті за рівнем пізнавальної самостійності – конструктивні та творчі, за логікою чергування кроків гри – традиційні (аналогічні), за часом перебігу – довготривалі, ділові;

- в управлінському аспекті за способом визначення результатів – вільні, за формою проведення гри – колективні або групові;

- в соціально-психологічному аспекті за характером ігрового процесу – стратегічні, за включенням виду гри в навчання – художні, загадково-виграшні, за збігом цілей та інтересів суб'єктів гри – спільні за цілями, інтереси можуть збігатися, а можуть бути різними.

## **2.2. З досвіду використання дидактичних ігор під час вивчення фізики**

### **2.2.1. Особливості інтелектуальних дидактичних ігор на уроках фізики**

## Особливості інтелектуальних дидактичних ігор на уроках фізики

Розуміння, що дидактична гра є формування інтересу учнів до набуття знань з фізики, передбачає науково-обґрунтований системний підхід до навчально-ігрової діяльності, а отже, визначення її місця на уроці, переусвідомлення педагогічних можливостей, правильного поєднання з іншими методами, прийомами та видами навчальної діяльності [46].

Залежно від виду діяльності, які є основою різних ігор, виділяють інтелектуальні ігри, серед яких існують різноманітні види. Одним з таких видів є виконавські ігри, які поділяють на рольові та ігри-драматизації.

Рольова гра - така педагогічна гра, що відображує одне з питань чи розділу та прослідковує рольові поведінкові особливості її учасників. Специфікою рольової гри є діяльність учнів, яка набуває нового змісту. Лише позиція, яку зайняв учень (уявляючи себе кимсь іншим), і націлює його на подальшу діяльність.

Гру-драматизацію прийнято вважати одним із різновидів рольової гри [30]. Але, беручи до уваги певні ознаки, які розмежовують ці ігри, доцільно виділити їх окремою групою. Спираючись на загальну класифікацію ігрової діяльності - інтелектуальні ігри слід віднести до ігор, у яких існують готові правила. За основу в яких є пізнавально-розумовий зміст, що розкривається інтелектуальними емоціями, ігровим мікрокліматом, який спонукає інтелектуальні почуття – подив, сумнів, допитливість, упевненість у своїх силах тощо [53].

Метою інтелектуальних ігор є розумове самоствердження, тому їх можна розмежувати на індивідуальні та колективні. Результатом таких ігор є отримання школярами задоволення від власних розумових здібностей, подолання перешкод інтелектуального характеру або ж незадоволення власним результатом [50].

Аналізуючи інтелектуальні ігри у ході вивчення фізики, було зроблено висновок, що існують окремі види ігор із готовими правилами, специфікою

їх є можливість виокремити елементи уявної ситуації. До таких ігор відносять:

1) інтелектуальні сюжетні задачі, на першому плані стоїть елемент розгадування, паралельно йому зберігається елемент уявної ситуації забезпечений захоплюючим матеріалом, який представлений прийомом какографії – розповіддю, записом із навмисними помилками [47];

2) ігри, в яких відсутні уявні ситуації й ролі, а увага акцентується на самооцінці, інтересу до розумових зусиль - це криптограми, кросворди, чайнворди, ребуси, вікторини тощо (Дод. 2);

3) ігри основним елементом яких виступають змагання, у них мотив діяльності цілком переноситься на її результат - це фізичні конкурси, вікторини, чемпіонати, турніри, імітації телевізійних передач тощо (Дод. 3).

Ігри відповідно до засобів організації поділяються на комунікативні, предметні, з використанням технічних засобів навчання та комбіновані. Ігри, за основу в яких взято спілкування (учень-учитель; учень-учень; учень-група учнів) називають комунікативними. Ігри, де використовуються технічних засобів поділяють на телевізійні, аудіотехнічні, комп'ютерні [46]/

Під час уроків ігри тісно пов'язані з мовленнєвою діяльністю школярів і поділяються на монологічні, діалогічні та комбіновані.

В залежності від кількості учасників гри, поділяють на фронтальні, індивідуальні, парні, групові.

Характер організації школярів до застосування навчально-ігрової діяльності безпосередньо залежить від змісту гри та досвіду учасників у змісті її проведення [47].

Інтелектуальна фізична гра може бути елементом певного етапу у ході уроку (Дод.4), самостійним елементом, окремим організованим уроком, а також як системи уроків фізики. Дуже часто вчителі практикують епізодичні ігри. Їх можна використати під час завершення вивчення теми, узагальнення вивченого матеріалу, систематизації знань учнів; при підведенні їх до розв'язання нових проблем. У даному випадку вчителем створюється мотив

діяльності, а епізодична гра дає місце іншим методам та прийомам навчання можливість бути притаманними під час уроку [53].

Використовувати інтелектуальні ігри можна і протягом декількох уроків під час вивчення тієї чи іншої теми. Даний вид ігор називають тривалими.

Академічні інтелектуальні ігри відбуваються протягом академічної години (сорок п'ять хвилин).

Розглянемо класифікацію інтелектуальних ігор у вигляді схеми (Дод.5). Даний розподіл є спробою узагальнити й систематизувати інтелектуальні ігри. Дана класифікація надає можливість учителю краще орієнтуватися у різноманітності ігрових об'єктів, сприятиме свідомому втіленню нових знань під час навчання фізики, дасть можливість визначити істотні ознаки використання навчально-ігрової діяльності учнів у ході організації всіх етапів уроку [30].

Ігрова ситуація – це іскра, яка здатна запалити процес пізнання, яка підвищує пізнавальний інтерес учнів і слугує попередньою зарядкою, яка націлює на зміст сприйняття й осмислення матеріалу. Захоплення школярів живою, емоційною грою, сприяє більш швидкому оволодінню знаннями та навичками [62].

### **2.2.2. Використання комп'ютера як засобу навчання...**

Фізика є однією з експериментальних наук, тому під час вивчення окремого матеріалу слід проводити досліди. Одним із засобів за допомогою якого існує можливість досліджувати фізичні явища, організовувати лабораторні практикуми є комп'ютер.

Нині створено велику кількість комп'ютерних програм, які допоможуть учителям та учням у навчанні та оволодінні знаннями з фізики

Визначимо основні напрями застосування комп'ютерної техніки у процесі здобуття знань з фізики [24]:

- 1) друкований роздатковий матеріал;
- 2) презентації та відеосупровід для ознайомлення з новим матеріалом;
- 3) інтерактивне індивідуалізоване навчання;
- 4) організація та проведення комп'ютерних лабораторних робіт;
- 5) обробка експериментальних даних (побудова таблиць, графіків, складання звітів);
- 6) тестові завдання з метою контролю рівня знань;
- 7) застосування інтернет-ресурсів під час навчальних занять та при підготовці до них.

Візьмемо для розгляду інтерактивне навчання в ході організації та проведенні дидактичних ігор. Даний процес можуть задовольнити мультимедійні програми з інтерактивним інтерфейсом. У даних програмах використовуються графічні, звукові та відеоресурси для подачі та усвідомлення навчального матеріалу, дають можливість перетворити навчальний процес на творчу працю, який задовольняє потреби учнів [30]. За допомогою комп'ютерних програм у ході проведення ігор на зміну традиційним технічним засобам навчання (проекторам, діапроекторам, графопроєкторам, кінофрагментам, магнітофонним аудіо- і відеозаписам), приходить інструмент, який перевершивши їх за якістю та об'єднав у один засіб, котрий дає великі можливості у набутті фізичних знань з затратною меншою кількістю часу [24].

Аналізуючи навчальну програму можна зробити висновок, що курс фізики середньої школи включає розділи: «Молекулярна фізика», деякі розділи «Електродинаміки», «Ядерна фізика», «Оптика» та ін., вивчення і розуміння яких вимагає розвиненого образного мислення, уміння аналізувати та порівнювати. Велику кількість фізичних явищ та процесів в кабінетах фізики неможливо продемонструвати. Як результат, учні не уявляють та не

усвідомлюють природу їх виникнення. За допомогою комп'ютерних програм в ході ігрової діяльності, за поданим алгоритмом дій, учні самостійно можуть не лише створити моделі тих чи інших явищ, а й змінювати умови протікання різноманітних процесів [25]. Звичайно ж, для організації такого виду занять вчителю та учням необхідно використовувати персональні комп'ютери, з'єднані з необхідним фізичним устаткуванням, проектором, мультимедійною дошкою чи телевізором. Демонстрацію фізичних явищ та процесів слід здійснювати використовуючи комп'ютерні програми навчального спрямування. Відповідно до правил застосування навчальних програм у закладах освіти - це програма, яка застосовується як засіб навчання та зберігається на цифрових чи на подібних носіях даних і відтворюється на електронних приладах. Над класифікацією комп'ютерних навчальних програм працювали Б.С. Гершунський, Дж. Скандура (J. M. Scandura, 1983), Дж. Чемберс и Дж. Шпрехер (J. A. Chambers, J. W. Sprecher, 1983), Т. О'Ши (T. O'Shea et al., 1984) та інші[43].

Висновки, які зроблені провідними вченими, що найкращий на людину вплив здійснює інформація, яка одночасно задіює декілька органів чуття, засвоюється краще і міцніше у випадку активізації різних видів сприймання.

Отже, очевидно, що мультимедійні та інформаційні засоби навчання, що виникли з появою потужних багатофункціональних комп'ютерів, розвинених комп'ютерних систем навчання є доцільними в організації навчання з фізики та організації ігрової діяльності у ході навчання фізики. Ще Я.А. Каменський у праці "Велика дидактика" писав: "...Все, що тільки можна, давати для сприймання чуттям, а саме: видиме – для сприймання зором, чутне – слухом, запахи – нюхом, доступне дотикові – через дотик. Якщо будь-які предмети можна сприйняти кількома чуттями, нехай вони відразу сприймаються кількома чуттями..."[25].

### **2.2.3. Формування вмінь та навичок засобами дидактичних комп'ютерних ігор**

У впровадженні в навчальний процес з фізики дидактичних комп'ютерних ігор вбачається один з доцільних шляхів розвитку сучасної освіти. У час, коли використання комп'ютера для навчання й виховання дітей стає все більш розповсюдженим явищем, не можна не згадати про навчальні комп'ютерні ігри, їх роль і місце в навчальному процесі, їх вплив на юну особистість. Аналіз педагогічної й науково-методичної літератури дозволяє запропонувати таку класифікацію видів комп'ютерних ігор: настільні ігри, ігри головоломки, рольові ігри (передбачають управління героями, персонажами), спортивні ігри (пов'язані з досягненням певного результату), стратегічні ігри (пов'язані з управлінням якою-небудь ситуацією або місцевістю), імітаційні ігри (передбачають управління технікою), квести (пошук виходу з якоїсь ситуації), аркадні ігри (каскадне виконання ігрових завдань), адвентюрні (ігри-розшуки)[15].

Дивлячись на те, що сучасна техніка постійно вдосконалюється, використання дидактичних ігор потребують модифікації на якісно вищій рівень. Аналізуючи сучасну психолого-педагогічну літературу можна сказати, що комп'ютерні ігри виконують подвійну роль: на позитив або на негатив. Звичайно ж під час створення комп'ютерних ігор слід звертати увагу на підсилення позитивного та передбачення індивідуалізації, диференціації, дружньої колективної атмосфери. Адже саме в такому руслі можливо спрямувати гру для творення нових вмінь та навичок [24].

Розглянувши комплекс дидактичних комп'ютерних ігор відкритого типу для учнів середньої ланки, до якої ввійшли ігри « В країні Знань», «На перехресті трьох доріг», «Ерудит-квартет», «Як козаки фізику вивчали», що їх можна використовувати як в локальній мережі комп'ютерного класу, так і в глобальній комп'ютерній мережі. Учні до початку гри у вікні користувача обирають відповідну гру та реєструються (прізвище, ім'я, клас). Інформацію,

результат гри, кількість балів, вчитель та учні отримують з цього ж вікна, застосовуючи відповідні команди адміністрування.

Гра «У країні Знань» є одним із прикладів гри-подорожі. Прямуючи від станції до станції учні відповідають на різноманітні запитання у супроводі малюнків чи фотографій. За правильну відповідь гравець отримує літеру ключового слова. Остання ігрова станція створена так, щоб учні з набору літер та відповідними могли скласти ключове слово. У випадку, якщо результат позитивний, їм надаються звання «Мудрець», «Філософ» та ін. Критерієм перемоги та отримання певного звання може бути фіксований час проходження.

Зміст гри на «На перехресті трьох доріг» містить в собі вибір можливого шляху проходження, який учні обирають самостійно. Різняться шляхи кількістю та рівнем складності етапів. Перший шлях має три етапи у вигляді задач. Розв'язання яких дає гравцям отримати по чотири бали. Другий шлях має чотири етапи, третій – шість. Кожне правильно розв'язане завдання другого шляху зараховується в три бали, відповідно третього – у два. Слід наголосити, що етапи друго та третього шляхів – це подібні до уже відомих інтелектуальних ігор-вікторин [50].

Гра «Ерудит-кварте» охоплює чотири блоки запитань (відповідно назві «квартет»). Питання розбиті по групах за темами. Один блок містить п'ять питань відповідної теми та розміщені від простого до складного. Залежно від цього кожне питання оцінюється в 10, 20, 30, 40 чи 50 балів. Правильна відповідь додає гравцям бали, а неправильна – віднімає. Теми блоків можуть носити відкритий, напіввідкритий, напівзакритий і закритий характер. Відкрита тема оголошується до появи першого питання, напіввідкрита – перед появою третього, напівзакрита – перед появою четвертого, а закрита – після відповіді на останнє запитання. Після відповіді на всі запитання кожного блоку можна змінити склад гравців, що дає можливість використовувати гру як індивідуальну так і групову [24].

Гра «Як козаки фізику вивчали» є аналогом гри «хрестики-нулики». У ній використовується Ігрове поле з дев'яти квадратів жовтого, зеленого або червоного кольорів. Кожен квадрат приховує завдання, яке супроводжується малюнком чи фотографією. Якщо учень дає правильну відповідь з'являється зображення козака, а в іншому випадку – зображення кардинала. Про закінчення гри на екрані повідомляють однотипні зображення утворені вертикальною, горизонтальною або діагональною лінією. У випадку, коли не утворено жодної лінії, гру продовжують до відповіді на останнє запитання, тобто доки не відкриють останній квадрат. Переможцем, в даному випадку вважатиметься гравець, який отримав п'ять зображень козака. Використання інтерактивних ігрових версій дають можливість наповнювати освітній процес у ході навчання фізики матеріалами відповідно до теми (тексти, фотографії, малюнки).

Уже створені дидактичні комп'ютерні ігри побудовані з метою залучення учнів до дослідницької діяльності: здійснення спроб, перевірок, уточнення, підбивання підсумків, корегування дій у зв'язку з ситуацією. Однією з дієвих особливостей дидактичних комп'ютерних ігор є можливість для учня отримати радість та задоволення від перемоги, довести, що кожен має можливість досягти успіху завдяки власним можливостям [24]. Віртуальні перемоги є важливим чинником самоствердження і підвищення статусу школяра в оточенні однокласників. Позитивним під час запровадження дидактичних комп'ютерних ігор є і розвиток творчих здібностей учнів, зміцнення та поглиблення знань, вміння самостійно отримувати необхідну інформацію, робити аналізи та висновки, висувати гіпотези, вміти проводити дослідницькі фізичні експерименти, корегувати власні дії. Окрім вищесказаного ігри сприяють розвитку уваги, зосередженості, швидкості реакції.

Комп'ютерні дидактичні ігри можна застосовувати з метою пропедевтики фізичних знань, розвитку зацікавленості учнів до навчання та активізації їх пізнавальної діяльності. Застосування на практиці дидактичних

комп'ютерних ігор дає можливість учителю отримати дидактичні засоби для урізноманітнення та вдосконалення навчально-виховного процесу [47].

Отже, використання дидактичних комп'ютерних ігор дає можливість сформувати необхідні уміння та навички на основі набутого обсягу знань; створює умови для унаочнення та формування уявлень, необхідних для розуміння історії науки, основ техніки, технології, пристроїв тощо; сприяє полегшенню переходу від конкретно-образного до логічного і модельного мислення, розвитку здібностей до спостереження, порівняння, аналізу та синтезу.

### **2.3. Використання дидактичних ігор у відповідності з вимогами до зовнішнього незалежного оцінювання.**

З досвіду підготовки учнів до участі у зовнішньому незалежному тестуванні показав, що велика кількість випускників до даного виду роботи не підготовлені. Адже цілі поставлені незалежним тестуванням у багатьох позиціях є досить відмінними від традиційних.

Для виконання завдань незалежного тестування надається 150 хвилин для виконання 35 завдань, а це менше ніж 5 хвилин на виконання одного завдання. Під час виконання звичайної контрольної роботи у класі на 3-4 завдання дається 45 хвилин. Виходячи з вищесказаного ми бачимо, що учні мають здобути навички швидкого орієнтування у виконанні завдань, формулах усього курсу фізики, відборі правильних відповідей. Тобто швидко і правильно орієнтуватися в залежностях між величинами, вчитися усно рахувати, складаючи приблизний результат.

Звичайно стандартні уроки не допоможуть у вирішенні даного завдання, тому, щоб досягти даного результату нам допоможуть нестандартні уроки з використанням дидактичних ігор та ігрових моментів [53]. Адже гра допомагає розвивати в учнів вміння швидко орієнтуватися у вивченому матеріалі та знаходити правильні відповіді. Так під час проведення конкурсної гри КВК у конкурсі «Розминка» є можливість запропонувати ряд

запитань з варіантами відповідей, при цьому на визначення правильної відповіді встановити мінімальний час. Серед дібраних запитань можуть, звичайно, бути й такі, які зможуть показати вміння школярів переводити величини з одного розряду в інший та орієнтуватися в залежностях між ними. До складу запропонованих питань можна включити й ті, у яких слід усно порахувати певні величини. Так, використовуючи зображення на екрані чи таблиці, показати учням електричне коло з включеними в нього, паралельно або послідовно, та вказаними опорами і попросити знайти загальний опір в колі. Дане завдання надає можливість учням відтворити знання про формули паралельного і послідовного з'єднання провідників. Даний матеріал можна використати неодноразово і задавши силу струму або напруги запропонувати знайти іншу невідому величину. Дані завдання дадуть можливість, з мінімальною втратою часу організувати учнів до роботи та перевірити їх знання закону Ома для ділянки кола досить швидко і результативно [41].

Щоб сформувати в учнів розуміння, що при правильному розв'язанні задач, відповідь у яких неправильна, результат зарахований не буде, можна використовувати командні ігри. Учні ставиться завдання знайти правильну відповідь у визначений час. У даному випадку діти вчать швидко сприймати дані завдання, знаходити їх розв'язки, орієнтуючись на правильність результату, адже від даної відповіді залежить перемога команди. Даний вид роботи дає змогу реалізувати виховну мету дидактичних ігор, сприяє розвитку почуття відповідальності за членів команди (Дод. 12).

Але, якщо розглянути ситуацію з іншого боку, можна зробити висновок, що у багатьох випадках потреби у повному роз'ясненні розв'язання, доведенні правильності розмірності, тобто у тих видах діяльності, які потребують великої витрати часу – немає [53].

Урок триває 45 хвилин, під час проведення уроку-гри ми намагаємося провести визначену кількість конкурсів, які включають багато відповідних завдань. Даний факт говорить про те, що ми обмежуємо учнів у часі на

виконання завдань, що допомагає організувати учнів до швидкого виконання з мінімальною витратою часу на розрахунки.

Під час підготовки гри, вчитель має звернути увагу на те, щоб розробити та використати відповідну кількість тестових завдань. У випадку постійного застосуванні ігор та ігрових моментів на уроках з використанням тестових завдань, існує можливість досягти того, що за період навчання учні швидко і правильно зможуть працювати з тестовими завданнями, ширше та глибше усвідомлюватимуть зв'язки між фізичними величинами на основі формул та на основі графічного уявлення [52].

Підсумовуючи вище сказане, можна зробити висновок, що дидактичні ігри дають можливість не тільки залучати учнів до навчальної діяльності, активізувати їх пізнавальні та творчі інтереси, але й проводити активну та плідну (не безрезультатну) підготовку до зовнішнього незалежного тестування. Дану мету потрібно ставити перед учнями не на урок, не на рік, а протягом усього терміну навчання. За досвідом роботи педагогів, які практикували дані види роботи, як результат, учні добре складають незалежне тестування.

## **Висновки до II розділу**

Педагогічна діяльність спеціалістів різноманітна, та все ж вона підлягає окремим правилам. У навчальному-виховному процесі учитель відіграє керівну роль у організації навчально-пізнавальної діяльності різноманітними способами та засобами. Методи, які вони використовують у педагогічній практиці вважаються рівними між собою та реалізуються у ході організації освітнього процесу шляхом застосування різносторонніх прийомів у їх сукупності.

Використання різних методів навчання у ході організації дидактичних ігор сприяють забезпеченню розвитку самостійності мислення дітей, формуванню критичного відношення до навчального матеріалу. У

використанні методів під час гри потрібно дотримуватися міри та обґрунтування раціональності їх застосування в кожній ситуації.

Свідоме ставлення до дидактичної гри як засобу формування інтересу учнів до вивчення фізики передбачає науково-обґрунтований системний підхід до навчально-ігрової діяльності, зокрема визначення її місця на уроці, переосмислення педагогічних можливостей, доцільного поєднання з іншими методами, прийомами та видами навчальної діяльності. Ігрова ситуація – це іскра, яка здатна запалити процес пізнання. Вона підвищує пізнавальний інтерес учнів і служить попередньою зарядкою, яка настроює на уважне сприйняття і осмислення матеріалу. Захоплені живою, емоційною грою, учні швидше набувають знань і навичок.

Фізика є однією з експериментальних наук, тому під час вивчення окремого матеріалу слід проводити досліди. Одним із засобів за допомогою якого існує можливість досліджувати фізичні явища, організовувати лабораторні практикуми є комп'ютер. Використання дидактичних комп'ютерних ігор дає можливість сформувати необхідні уміння та навички на основі набутого обсягу знань; створює умови для унаочнення та формування уявлень, необхідних для розуміння історії науки, основ техніки, технології, пристроїв тощо; сприяє полегшенню переходу від конкретно-образного до логічного і модельного мислення, розвитку здібностей до спостереження, порівняння, аналізу та синтезу.

Дидактичні ігри усіх видів дають можливість не тільки залучати учнів до навчальної діяльності, активізувати їх пізнавальні та творчі інтереси, але й проводити активну та плідну (не безрезультатну) підготовку до зовнішнього незалежного тестування.

### **Загальні висновки**

Фізика належить до однієї з базових дисциплін та не дивлячись на це зацікавленість учнів у її вивченні досить низька. Тому слід знаходити нові шляхи розвитку, формування і підвищення пізнавальних інтересів учнів,

підвищення ефективності уроків фізики. Гра є одним із способів пізнання людиною навколишнього світу.

Нові нестандартні підходи сприяють розвитку навчально-пізнавальної діяльності, навчання стає цікавим, глибоким і гнучким, а це веде до підвищення його результативності. Сьогодні у ході вивчення фізики як науки, гру використовують з метою активізації та інтенсифікації навчального процесу як під час уроку і в позаурочний час.

Поєднання гри, навчання й праці – три головних види діяльності людини. Іноді практики схильні думати, що ігрова діяльність школярів – минулий етап. Але у багатьох із них існує протилежна думка: дидактичну гру можна та слід застосовувати у ході проведення уроків фізики з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів та підвищення ефективності навчання.

Під час використання дидактичних ігор, вчитель має продумати важливі питання методики.

Для учнів 7-8-х класів можна використовувати дидактичні ігри, які вказують на їх роль і функції в процесі навчання фізики та описують їх основні структурні компоненти.

У 10-11 класах вводити ділові ігри. Адже даний вид роботи готує та адаптує до самостійного життя, професійної діяльності школярів, сприяє налагодженню соціальних зв'язків, можливість існувати у сьогоденні, досягати певних завдань.

Під час вивчення фізики ігрові методи навчання передбачають обов'язкове визначення мети, яка буде спрямована на опанування змістом освіти, вибору видів навчальної діяльності та форм взаємодії педагога та учнів.

Гра є стимулом у навчальній діяльності школярів, навчає робити передбачення, досліджувати та перевіряти правильність прийнятих рішень і висунутих гіпотез, виховує культуру спілкування, формує вміння працювати в колективі.

Використання ігор у ході навчально-виховного процесу з фізики забезпечує найвище емоційне та практичне вирішення конкретної ситуації у сьогоденні, дає можливість створити нові можливості у навчанні, а також потребує систематизованих і глибоких знань для застосування їх у подальшій самостійній професійній діяльності.

Використання ігрових технологій дає змогу підвищувати зацікавленість учнів до вивчення тих важливих і складних предметів, властивостей і явищ, на яких у простих ситуаціях зосередитися не завжди вдається.

Проблема впровадження дидактичних ігор у ході вивчення фізики залишається актуальною і лише бажання вчителя покращити викладання фізики, застосування дидактичних ігор та ігрових моментів під час уроків може призвести до бажаних результатів.

Педагогічна діяльність спеціалістів має окреслюватися окремими правилами. Учитель є керівником, організатором в організації навчально-пізнавальної діяльності. Методи, які використовують у педагогічній практиці вважаються рівними між собою та реалізуються у ході організації освітнього процесу шляхом застосування різносторонніх прийомів у їх сукупності. Слід пам'ятати, що використання різних методів навчання у ході організації дидактичних ігор сприяють забезпеченню розвитку самостійності мислення дітей, формуванню критичного відношення до навчального матеріалу. У використанні методів педагогам потрібно дотримуватися міри та обґрунтування раціональності їх застосування до кожної окремої ситуації.

Позитивне ставлення до дидактичної гри як засобу формування інтересу учнів до основ фізики передбачає науково-обґрунтований системний підхід до навчально-ігрової діяльності, зокрема визначення її місця на уроці, переосмислення педагогічних можливостей, доцільного поєднання з іншими методами, прийомами та видами навчальної діяльності.

Ігрова ситуація є моментом, який може стати основою процесу пізнання. Вона підвищує пізнавальний інтерес школярів, є стимулом у розвитку уваги,

сприйнятті та осмисленні навчального матеріалу. Захоплення живою, емоційною грою, дає можливість учням швидше набувати знання та навички.

Фізика є однією з експериментальних наук, тому під час вивчення окремого матеріалу слід проводити досліди. Одним із засобів за допомогою якого існує можливість досліджувати фізичні явища, організовувати лабораторні практикуми є комп'ютер. Організація та проведення дидактичних комп'ютерних ігор сприяє формуванню уявлень, які стануть необхідними у розумінні історії науки, основ техніки, технології, пристроїв тощо; полегшує перехід від конкретно-образного до логічного і модельного мислення, розвитку здібностей до спостереження, порівняння, аналізу та синтезу.

В звичайну методику уроку з фізики добре вписуються різноманітні ігри та роблять його результативнішим.

Слід пам'ятати при виборі гри, що процес створення має містити певні елементи:

- 1) визначення теми;
- 2) мети та завдань;
- 3) підготовка і проведення (ознайомлення з темою гри, підготовка наочності та необхідних матеріалів, хід гри, підсумків).

Щоб гра мала успіх слід дотримуватись певних вимог:

- 1) відповідність навчальній програмі;
- 2) завдання гри мають відповідати віковим та індивідуальним особливостям учнів певної групи;
- 3) ігри повинні бути різноманітними;
- 4) до гри слід залучати усіх учнів класу.

У зв'язку з цим, основним завданням учителя є правильно організувати роботу на уроці, а саме, спрямувати на розвиток самостійності та пізнавальної активності учнів.

Що ж саме потрібно сприймати за організацію відповідної навчальної діяльності під час використання дидактичних ігор:

- вміст всіх компонентів поняття діяльності (потреби, мотиви, цілі, умови та засоби, які б сприяли її досягненню);
- наявність творчого компонента.

Уміла організація ігрової навчальної діяльності, відбір відповідних методів, сприяють свідомому засвоєнню та перетворенню матеріалу, умінню самостійно оперувати ними та, звичайно ж, умінню будувати діалог в здобутті учнями навчальної інформації. Словесні методи, які використовуються у ході ігор, в основі яких лежить діалогова або суб'єкт-суб'єктна взаємодія (бесіда, дискусія тощо), де між вчителем та учнями складаються партнерські стосунки - є однією з основ технології навчання.

Завданням сучасної освіти є виховання культури діалогу та спілкування, вміння цивілізовано відстоювати свої позиції і знаходити консенсус, виховувати екологічну культуру в спілкуванні з природою.

Аналіз матеріалів показав, що гра активізує діяльність учнів, сприяє розвитку його особових якостей.

Так, підтвердилася гіпотеза, висловлена на початку. Дидактичні ігри дають можливість не лише зацікавити учнів до навчання, активізувати їх пізнавальні та творчі інтереси, а поряд з цим проводити активну та плідну (не безрезультатну) підготовку до зовнішнього незалежного тестування, можливість організувати індивідуальні, групові, колективні, мережеві види роботи при навчанні фізики, допоможе у подоланні соціально-педагогічних та психологічних бар'єрів, котрі можуть виникати під час організації освітнього процесу

Ігри потрібно проводити систематично й цілеспрямовано. Адже гра є одним із стимулів у творчому пошуку нових навчальних технологій, що забезпечують інтенсифікацію навчального процесу.

Гра завжди залишалася грою, вона приваблює і дорослих і дітей. У сучасному світі неможливо уявити життя без гри, а отже, уявити навчання без гри – теж не можна.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адруховець Л. Ігрова педагогіка // Завуч.2004. № 1 (187). С.6-16.
2. Артемова Л. Вчись граючись/ Тернопіль, 1995. 118 с.
3. Балакова С.В. *Дидактическая игра как средство развития познавательной активности старшеклассников в процессе изучения предметов естественно-математического цикла.* / дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / Балакова Светлана Викторовна. Брянск. 2001. 270 с.
4. Балашов М.М. *Методические рекомендации к преподаванию физики в 7-8 классах средней школы/* Кн. для учителя: Из опыта работы. М.: Просвещение, 1991. 46 с.
5. Баханов К. Модель навчання гри *Історія в школі.* 2000. №10.С. 12.
6. Біда Д.Д. Інтерактивні уроки фізики / Д.Д. Біда.: Основа, 2005. 96 с. (Бібліотека журналу „*Фізика в школах України*”; вип. 7 (19).
7. Ващенко Г. Роль ігрової діяльності у навчанні / Ващенко Г. Загальні методи навчання. К., 1997. С.366-380.
8. Вісник Черкаського університету. *Серія «Педагогічні науки».* Вип. № 32 (365).2015.
9. Воробйова С. Дидактичні ігри в процесі навчання/ *Рідна школа.* 2002. №5. С. 46-49.
10. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. URL: [http://ru.osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/28030/](http://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/28030/)
11. Державний стандарт початкової освіти [http://ru.osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/59891/](http://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/59891/)
12. Галкін С. Організація ігрової діяльності на уроці / Завуч. 2004. № 30 (216). С.9; 2005. № 2 (224). С.17-20.

13. Данилова Л. Розвивати пізнавальну активність учнів / *Рідна школа*. 2002. № 6. С. 18.
14. 99 методичних знахідок / Завуч. 2004. № 33 (219). вкладка. С.1-11.
15. Дидактична гра (Форми навчання у школі)/ Книга для вчителя / За ред. Ю.І.Мальованого. К., 1992. С.89-104.
16. Дидактичні ігри / *Початкова школа*. 1997. № 9. С. 49-50.
17. Дон О. Дидактичні ігри в навчально-виховному процесі / *Шкільний світ*. 2001. № 35 (115). С.2.
18. Дон О. Про дидактичні ігри / Завуч. 2001. № 23-24 (101-102). С.31-35.
19. Ельконін Д.Б. *Психологія гри* / М., „Педагогіка”, 1978. 304 с.
20. Ельконін Д.Б. *Психологічні питання дошкільної гри* / Вікова і педагогічна психологія. М., 1992. С.63-78.
21. Жорник О. Використання дидактичних ігор у навчанні / *Рідна школа*. 2000. № 4. С. 63-64.
22. Жорник О. Формування пізнавальної активності учнів у процесі ігрової діяльності / *Рідна школа*. 2000. № 3. С. 37-39.
23. Заброцький М.М. Основи вікової психології./ *Навчальний посібник*. Тернопіль: *Навчальна книга-Богдан*, 2008. – 112 с. .
24. Заболотний В.Ф., Піщенко О.В. Комп'ютерні ігри як засіб зацікавлення учнів в контексті їх підготовки до вивчення фізики/ *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка*. Серія: педагогічні науки. Чернігів: ЧДПУ, 2006. Випуск 36. Т. 1. С. 74-78.
25. Заболотний В.Ф., Піщенко О.В. Дидактичні ігри як засіб активізації навчання фізики в основній школі / В.Ф. Заболотний, О.В. Піщенко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. – /*Проблеми дидактики фізики та шкільного підручника фізики в світлі сучасної освітньої парадигми*”/ Кам'янець-Подільський: КПДУ, 2006. Вип. 12. С. 268-271.
26. Закота Л.А., Ляшенко А.И. Проблемное обучение физике/ *Пособие для учителей*. К.: Рад. шк., 1985. С.96.
27. Зевако В., Непийвода С. Цікаві завдання на уроках читання./ *Посібник для вчителя*/ Тернопіль: *Підручники і посібники*, 2005. 128 с.
28. Зорька О.В. *Елементи цікавої фізики як засіб формування пізнавального інтересу*/ Дис. канд. пед. наук. К., 1995. 247 с.
29. Ігрові проблемні ситуації / *Початкова школа* 1996. №7. С. 27-28.
30. *Інтерактивні вправи та ігри*. Кучерова Г.М., Ягоднікова В.В. Харків: «Основа», 2010, 144с.
31. *Компетентністний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. / Бібліотека з освітньої політики / за заг. ред. О.В. Овчарука./ К., 2004. С. 64. 30. Калінченко І. Значення

- дидактичних ігор для розвитку пізнавального інтересу // Початкова освіта. – 1999. - № 17. – С.5.
32. Качеровська Т. *Теоритичні основи застосування ігрового проектування у вітчизняній педагогіці.* / Історичний аспект / Вища школа. 2005. № 2. С.58-63.
33. Коберник О., Коберник Т. Активізація навчально-пізнавальної діяльності школярів / *Рідна школа*. 1999. № 1. С. 55-80.
34. Коменський Я.А. Велика дидактика / *Зібрання педагогічних творів*/ М., 1982. 200 с.
35. Кравець В.П. *Історія класичної зарубіжної педагогіки та шкільництва.* / Тернопіль, 1996. 435 с.
36. Кравець В.П. *Історія української школи та педагогіки*/ Тернопіль, 1996. 430 с.
37. Кудикіна Н.В. Педагогічні умови забезпечення успішної ігрової діяльності дітей / *Управління школою*. 2004. № 25-26 (73-74). С.51-52.
38. Кудикіна Н.В. Психолого-педагогічні засади ігрової діяльності дітей/ *Ігрова діяльність молодших школярів у позаурочному навчально-виховному процесі*. К., 2003. С.97-142.
39. Кукушин В. Ігрові технології на уроках // Відкритий урокю – 2006. - № 6 (червень). – С.3-10.
40. Коршак Є.В. та ін. Фізика, 8 кл.: Підручник для серед. загальноосвіт. шк. / Є.В.Коршак, О.І.Ляшенко, В.Ф.Савченко. Київ; Ірпінь: ВТФ "Перун", 2000. 192 с.
41. Ланіна І.Я. *Позакласна робота з фізики.* / К.: Радянська школа, 1983. 206 с.
42. Нетрадиційні уроки фізики. *Частина II. 10-11 клас* / Упоряд.: З.В.Дубас, В.Р.Шарамова/ Тернопіль: Підручники і посібники /2003. 144 с.
43. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті. URL: <https://studfile.net/preview/5721274/>
44. Осадчук Р.І. Дидактичні ігри в навчальному процесі школи/ *Педагогіка: психологія*. 2001. №1. СЛ 02-ІЮ
45. Протасова С.О. Роль дидактичних ігор у процесі навчання / *Фізика та астрономія в школі*. 1999. №4. С.10-12.
46. Пішенко О.В. Дидактична гра: досвід, реалії та перспективи Київ-Вінниця: *Планер*, 2005. Випуск 7. С. 32-36.
47. Пішенко О.В. Дидактична гра: досвід, реалії та перспективи / О.В. Пішенко / *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми.* / Зб. наук. пр. / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. Київ-Вінниця: *Планер*, 2005. Випуск 7. С. 32-36.
48. Пішенко О.В. та інші. Пропедевтика фізичних понять і явищ у курсах „Географія” і „Природознавство” / О.В. Пішенко, В.Ф. Заболотний, М.І. Шут / *Теорія та методика вивчення природничо-*

- математичних і технічних дисциплін: збірник науково-методичних праць.*/ Рівне: РВВ РДГУ, 2005. Випуск 8. С. 24-27.
49. Піщенко О.В. Активізація пізнавальної діяльності учнів за допомогою дидактичних комп'ютерних ігор / О.В. Піщенко / *Збірник наукових праць. Педагогічні науки.*/ Херсон: Видавництво ХДУ, 2006 Випуск 43. С. 124-130.
50. Піщенко О.В. Дидактичні ігри, їх види і значення в навчально-виховному процесі / О.В. Піщенко / *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка.* Серія: педагогічні науки. – Чернігів: ЧДПУ, 2007. Випуск 46. Т. 1. С. 139-140.
51. Піщенко О.В. Використання дидактичних ігор в процесі гуманізації фізичної освіти / О.В. Піщенко / *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* Педагогічні науки: реалії та перспективи. Збірник наукових праць / За ред. П.В. Дмитренка, В.Д. Сиротюка. К.: Видво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. Серія №5. Випуск 9. С. 142-147.
52. Макаренко А. Твори: У 3 т. К. 1976. 455 с. Т.3.
53. Нікітін Б. *Розвиваючі ігри.*/ Тернопіль, 1999. 195 с.
54. Савчин О.Я. *Вікова психологія.*/ Дрогобич. 2001. 287 с.
55. Савчин М.В. *Педагогічна психологія.*/ Дрогобич. 1998. 142 с.
56. Саюк В. Історико-педагогічний аналіз використання гри у навчальному процесі / *Рідна школа.* 2005. № 7. С.50-52.
57. Сухомлинський В. *Вибрані твори.*/ У 5 т. К., 1976. Т.1-4.
58. Сухомлинський В. *Серце віддаю дітям* / Вибрані твори: В 5 т. К.: Рад.школа, 1976. Т.3. 279 с.
59. Ушинський К.Д. *Твори.*/ У 6 т. К., 1952. Т.5.
60. Фіцула М.Н. *Педагогіка.*/ К., 2000. 556 с.
61. Франковська О. Ігрова педагогіка. *Технологічний аспект / відкритий урок.* 2005. № 21-22. С.53-59.
62. Чернікова Т. Ділова гра – психолого-педагогічний консиліум „Навчальна та міжособистісна взаємодія педагога та учнів” / Підручник для директора. 2007. № 9. С.15-20.
63. Щербань П. Дидактичні ігри у навчально-виховному процесі / *Початкова школа.* 1997. № 9. С.18-21.
64. Щербань П. Ситуаційно-ігрові методи навчання / *Збірник наукових праць Полтавського педагогічного університету.*) Полтава, 2005. Вип.7. С.105-113.

## Додаток 1.

### **Інтелектуальна гра «ЩО? ДЕ? КОЛИ?»**

*Гра складається з двох турів.*

#### **Правила першого туру**

У першому турі гри беруть участь усі учні класу. Їхнє завдання – правильно відповісти на запитання шляхом вибору правильної відповіді із заданих чотирьох. Учасники пишуть відповіді на аркушах паперу. Журі (вчитель) стежить за відповідями учасників та веде підрахунки. За правильну відповідь учень одержує оцінку, наприклад, – 1 бал.

Який фізичний закон стверджує, що дія одного тіла на інше завжди супроводжується "протидією"?

- а) I закон Ньютона
- б) II закон Ньютона
- в) III закон Ньютона
- г) закон інерції

#### **Правила другого туру**

У грі залишається половина учасників, які набрали найбільшу кількість балів. Наступні випробування – відповіді на запитання з певної теми (категорії). Кожен з учасників по черзі обирає певну категорію запитань. Далі ведучий за визначений час (30 с) ставить певну кількість запитань, на які

повинен відповісти учасник, який обрав категорію. Після обрання категорії вона не входить до переліку доступних для інших учасників категорій. Кожен учасник обирає одну категорію. За правильну відповідь учасник отримує 1 бал.

### Категорія «Джерела світла»

Що називають джерелами світла? «Фізичні тіла, атоми та молекули яких випромінюють світло».

Наведіть приклади джерел світла?

Які джерела світла називають штучними?

Поясніть чим люмінесцентні джерела світла відрізняються від теплових? «Люмінесцентні джерела світла відрізняються від теплових тим, що для їхнього світіння не потрібна висока температура».

У кінці гри за кількістю балів визначаються переможці. Які відповідно отримають найкращу оцінку.

### Додаток 2.

Для поглиблення знань в учнів 8 класу по темі «Теплові явища»

#### Кросворд:

##### По вертикалі:

1. Явище перетворення пари в рідину за сталої температури. (Конденсація).

3. Назва ходу поршня в ДВЗ (двигунах внутрішнього згорання). (Такт).

6. Рідина, що має питому теплоємність 4200 Дж/(кг °С). (Вода.)

7. Залізне знаряддя, за допомогою якого викресували вогонь із кремнію. Було в ужитку в багатьох народів протягом тривалого часу до винайдення сірників. В основі його дії лежить збільшення внутрішньої енергії кременю і труту внаслідок виконання механічної роботи. (Кресало.)

8. Речовина, що має температуру плавлення 3387°С за нормального тиску. (Вольфрам.)

9. Пристрій, за допомогою якого нагрівають повітря в приміщеннях або охолоджують воду системи охолодження ДВЗ. (Радіатор.)

10. Один з видів теплових двигунів. (Турбіна.). 1

4. Побутовий прилад, у якому різними прийомами затрудняють теплопередачу, що дає змогу зберігати в ньому тривалий час як гарячі, так і холодні рідини. (Термос.)

15. Вид палива, що використовується в ДВЗ. (Бензин).

##### По горизонталі:

2. Пористе тіло тваринного походження, яке між своїми волокнами містить повітря, а тому має погану теплопровідність. (Хутро).

4. Тверда речовина, що має питому теплоту плавлення 0,59x10<sup>5</sup> Дж/кг. (Олово.)

5. Тверда речовина, що за нормального атмосферного тиску має температуру плавлення 1200°С. (Чавун.)

11. Наочний спосіб показу залежності між двома фізичними величинами. (Графік.)

12. Загальна назва машин, що перетворюють певний вид енергії у механічну енергію. (Двигун.)

13. Спосіб зміни внутрішньої енергії тіла без виконання роботи над тілом або самим тілом. (Теплопередача.)

16. Прилад, який застосовують у багатьох дослідах під час вивчення теплових явищ; його основна частина – дві посудини різних розмірів. (Калориметр.)

17. Паливо, що має питому теплоту згоряння  $4,6 \times 10^7$  Дж/кг. (Гас.) 18. Явище перетворення рідини в твердий стан. (Тверднення.)

19. Кристалічне тверде тіло, що має температуру кристалізації  $0^\circ\text{C}$  за нормального атмосферного тиску. (Лід.)

20. Маленька частинка твердого тіла, що має правильну геометричну форму внаслідок впорядкованого розміщення в ній атомів та молекул. (Кристал).

14 Популярністю в школярів користуються і загадки з фізичним змістом.

**Додаток 3.**

### **Фізичні загадки**

1. Горіли три свічки. Дві погасили. Скільки залишилося? (Дві. Та, яку не погасили, згоріла).
2. По морю йде, а до берега дійде, зразу пропадає. (Хвиля).
3. Слово з семи літер. Це прилад. За допомогою якого дівчинка Оля з казки потрапила в країну, де всі імена звучать навпаки і де вона зустріла своє відображення – дівчинку Яло. (Дзеркало).
4. Пригода, результат порушення техніки безпеки в мультфільмі «Кошкин дом». (Пожар)
5. Можу прямо пробігати,  
Іноді простую криво -  
Рівномірно чи грайливо.  
Починаю з малих спроб,  
Щоби перейти в галоп. (Рух)
6. Одиницю часу маю.  
Так я швидкість вивільняю.  
Щоб надалі лиш зростала,  
Жодних перешкод не знала. (Прискорення)

7. Ці закони у рівняннях  
Рух описують відмінно.  
Сили дії вам укажуть  
І прискорення причини. (Закони Ньютона)
8. Дуже точний, справедливий.  
Висновків із нього злива.  
Всім давним-давно знайомий,  
А не знаєш - сиди вдома. (Закон Ома)
9. Золота бджілка увечері улітає, всю оселю освітляє. (Лампочка)
10. Що без ніг біжить, без вогню горить? (Електричний струм)

#### Додаток 4.

##### Казка-загадка з фізичним змістом.

В одного царя було три доньки: старша, середня і наймолодша. Полюбила наймолодша прекрасного принца і захотіла з ним одружитись. Та батько не дозволив, оскільки не вийшли заміж дві старші доньки. Вона дуже образилась, оскільки її сестри і не збирались ще виходити заміж. І сильно засумувала. Тоді батько, щоб заспокоїти свою улюбленицю, поміркувавши, покликав їх до себе, і сказав.

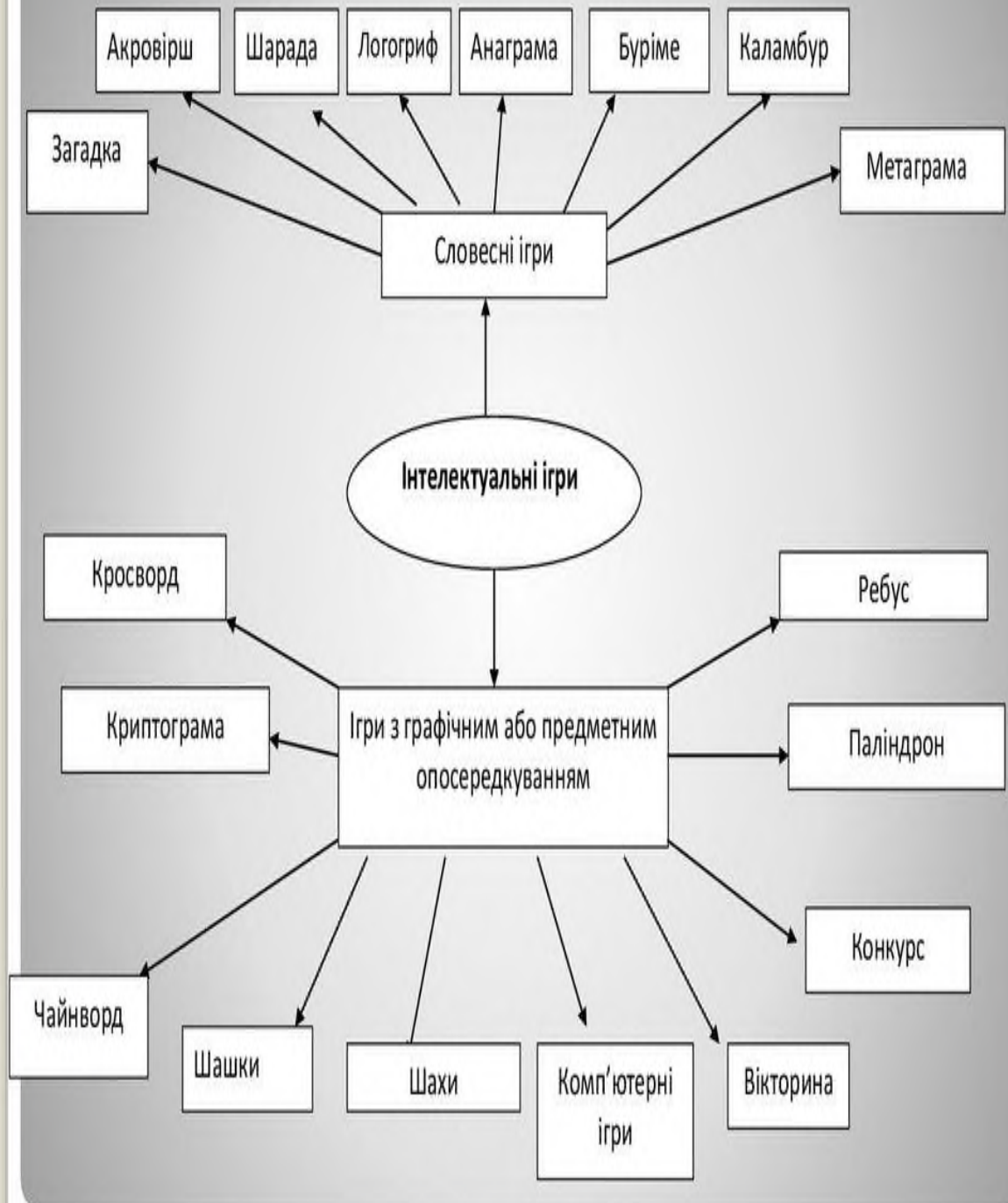
– Любі мої! Я не хочу бачити вас засмученими. А тому, зробимо так: я накажу на площі розвести три однакових вогнища, над ними підвісити три однакових котли, наповнених водою. В якому котлі вода закипить найшвидше, – та з вас вийде заміж першою, а в якому закипатиме найдовше – відповідно останньою.

Так і вирішили. Наповнили котли водою, розвели вогнище. І стали чекати. Наймолодшій дуже кортіло, щоб вода закипіла найшвидше і вона раз за разом піднімала кришку, дивлячись чи не кипить ще вода. Середній теж було цікаво знати коли вона вийде заміж, а тому також зрідка підходила до

котла і поглядала чи не кипить ще вода. Оскільки старша заміж не хотіла виходити, то сиділа біля батька, очікуючи результату... В якому котлі вода закипить швидше?».

**Додаток 5.**

# Класифікація інтелектуальних ігор



## Колективні ігри

### ФІЗИЧНІ ТЕМАТИЧНІ ТЕРМІНИ

Учням пропонується записати на аркушах паперу фізичні терміни, які використовуються в даній темі. Це можуть бути назви явищ, прізвища вчених, назва фізичних величин, одиниці їх вимірювання. Через певний час викладач припиняє записування слів і пропонує зачитати слова. Перемагає той, хто називає останнє слово. Гру доцільно проводити для розминки, наприклад, перед тематичним оцінюванням.

### ФІЗИЧНИЙ КАЛЕЙДОСКОП

Для організації цієї гри можна викликати чотирьох учнів, яким пропонується на кожному літеру названого фізичного терміну придумати: одному – одиниці фізичних величин, другому – назви приладів, третьому – назви фізичних величин, четвертому – властивості. При цьому кожна літера названого слова повинна стати початковою літерою придуманих слів. Наприклад, користуючись літерами слова «атом» можна записати такі одиниці фізичних величин: Ампер, Тесла, Ом, метр. Другий може записати такі назви фізичних величин: амплітуда, температура, опір, маса. Третій – придумав такі властивості: анізотропія, текучість, магнетизм, обтічність. Четвертий - прилади: aneroid (барометр), термометр, омметр, математичний маятник. Звичайно можуть бути і інші слова.

### ЯК НАЗИВАЄТЬСЯ ЗАКОН?

Суть цієї гри полягає в тому, що один учень читає напам'ять якийсь фізичний закон, а другий, повторивши його, називає назву цього закону. Потім другий учень читає закон, а перший називає його. Наприклад, перший говорить: “Сила індукційного струму пропорційна швидкості зміни магнітного потоку через поверхню, обмежену контуром. Другий називає його: закон електромагнітної індукції. Після цього цей же студент пропонує інший закон: “Сила струму в замкненому колі дорівнює відношенню ЕРС джерела струму до повного опору кола. Перший студент називає його: закон Ома для повного кола. Цю гру можна використовувати при повторенні основних законів фізики.

### КРОСВОРДИ

Кросворди – загальновідома для всіх гра, яка захоплює і приваблює в першу чергу тим, що кросворди цікаво складати. Тому зацікавити учнів фізичними кросвордами - це означає стимулювати їх ініціативу, навички самостійності в розв'язанні досить складних завдань, розвинути їх пізнавальні сили та творчі здібності. Робота з кросвордами допоможе виховати емоційне, зацікавлене становище до вивчення фізики. В процесі складання та розгадування кросвордів школярі не тільки повторюють те, що було засвоєно раніше, а й навчаються самостійно здобувати знання. Кросворд – це вузол найрізноманітніших знань, вузол який намагається розв'язати кожний. У даному випадку, учитель одержує додаткову можливість не тільки виявити недоліки в навчанні, а й запропонувати тому чи іншому учневі цікавий спосіб їх усунення.

При складанні кросвордів необхідно:

- виписати терміни на дану тему і однині в названому відмінку;
- вивчити, які терміни будуть взяті за основу;
  - накреслити малюнок сітки кросворду;
  - в кросворд можна включити прізвища вчених, фізичні величини, одиниці їх вимірювання, назви явищ, приладів;

- не слід часто використовувати однорідні поняття.

Цікавими і важливими повинні стати терміни практичного застосування фізики. Вони дозволяють глибше ознайомити учнів з явищами та процесами, які не входять до програмного матеріалу, але можуть мати певне значення для розуміння даної теми, можуть використовуватися при подальшому вивченні фізики, або, навіть, на інших предметах. У класі кросворди можна використовувати як елемент узагальнення, повторення, закріплення. Складання ж кросвордів – це виключно позакласна самостійна робота. Ця цікава і корисна робота повинна додатково оцінюватися викладачем.

## ГОЛОВОЛОМКИ

Головоломки приваблюють школярів, які з цікавістю вивчають фізику, але не достатньо володіють механічною пам'яттю, і тому не приділяють уваги запам'ятовуванню одиниць вимірювання фізичних величин, прізвищ вчених-фізиків. Головоломки можуть бути і засобом активізації знань учнів, вихованням у нього звички до самостійного мислення. Тому що вчитель може підібрати такі головоломки, щоб поставити учнів перед необхідністю подумати самостійно, поміркувати, щоб відшукати правильну відповідь. Якщо учні звертаються до літератури, то тоді вони усвідомлюють необхідність знань принаймні для успішної гри, і, як наслідок, для успішного навчання. Отже, розгадування головоломок потребує певного удосконалення знань, зростання допитливості, руху і наполегливості. Головоломки можуть стати засобом виховання байдужих до вивчення фізики учнів. Для цього необхідно їх частіше застосовувати.

## РЕБУСИ

Це відома гра, яка приносить добрі результати. Учні захоплюються розгадуванням та складанням ребусів на фізичну тематику. Працюючи з ребусами, вони привчаються зосереджувати увагу на навчальному матеріалі, виховують в собі посидючість, вчать без втрат часу організувати свою роботу, не відволікаючись сторонніми справами. Складання ребусів – це робота позкласна: домашня, самостійна, гурткова.

## РОЗРОБКА ТАБЛИЦЬ СХЕМ ДЛЯ ПОЯСНЕННЯ ФІЗИЧНИХ ЯВИЩ І ПРОЦЕСІВ

Ця форма роботи дає змогу поповнювати навчальну базу кабінету новим роздатковим і наочним матеріалом, і головне, формує в учнів уміння виділяти найістотніші ознаки фактів та явищ, установлювати причинно-наслідкові зв'язки між явищами, що вивчаються, привести в систему свої знання з використання фізичних формул і понять. При цьому, незалежно від методичної мети, робота з виготовлення схем, таблиць вимагає активної розумової діяльності. Наприклад, під час вивчення різних законів учням потрібно вивчити багато формул, означень, графіків. Їм важко розібратися, коли і яку формулу слід використати. Тому складання таблиці дасть змогу систематизувати ці знання. Подібна ситуація, але ще складніша, виникає під час вивчення електростатики та інших розділів фізики. Таблиці та схеми можуть бути різні за формою, обсягом, складністю, залежно від конкретної педагогічної ситуації. Їх можна пропонувати виконувати вдома чи безпосередньо на занятті.

Така форма роботи достатньо ефективна для студентів-першокурсників, оскільки розвиває в них аналітичне мислення, що дуже важливо та необхідно на даному етапі навчання. Обсяг навчального матеріалу значно збільшується у порівнянні із школою, плюс величезний потік навколишньої інформації: ЗМІ, Інтернет, додаткова та художня література. Задача студента – навчитися аналізувати всю інформацію, виділяти головне, систематизувати її для кращого усвідомлення.

## ЗАСТОСУВАННЯ ТВОРЧИХ ТА МИСТЕЦЬКИХ ЗАВДАНЬ

Студентам пропонується запитання типу: “Що сталося б, якби зникла дифузія?”, “Що було б, якби зникло тертя?” Вони можуть самі підібрати такі запитання, ставити їх товаришам, обговорювати, відстоювати свою позицію, використовуючи знання з фізики. Можна запропонувати складання віршів, фантастичних оповідань, творів з використанням фізичних знань, тощо.