

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД
«ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»

Навчально-науковий інститут математики та інформаційних технологій

Кафедра математики та інформатики

Сергієнко Марина Сергіївна

ДИДАКТИЧНІ ІГРИ У ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ

Магістерська робота

за спеціальністю 014.08 «Середня освіта. Фізика»

Особистий підпис – _____

Науковий керівник – _____ Владислав КОЗУБ, д-р філософії

Зав. кафедри – _____ Юрій КОЗУБ, д-р техн.наук, професор



ЗМІСТ

| | |
|--|-----------|
| ВСТУП | 3 |
| Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР ТА ВПРАВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ НА УРОКАХ | 5 |
| 1.1. Зміст поняття «дидактична гра», структура і види дидактичних ігор | 5 |
| 1.2. Роль і місце дидактичних ігор на уроках | 9 |
| 2.3. Методи та принципи ефективності проведення дидактичних ігор | 11 |
| Розділ 2. ЗАСТОСУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР АБО ІГРОВИХ МОМЕНТІВ В ПРОЦЕСІ ВИВЧАННЯ ФІЗИКИ | 16 |
| 2.1. Особливості використання дидактичних ігор під час вивчення фізики на уроках | 16 |
| 2.2. Дидактичні ігри у позаурочному вивчанні фізики | 19 |
| Розділ 3. ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР НА УРОКАХ ФІЗИКИ | 25 |
| 3.1. Розробки ігор для проведення на уроках фізики під час освітнього процесу | 25 |
| 3.2. Результати використання дидактичних ігор | 39 |
| РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР З ФІЗИКИ | 47 |
| ВИСНОВКИ | 49 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 51 |

ВСТУП

На сьогодні фізика є базовою дисципліною у середній освіті, але вона займає одне з останніх місць у рейтингу серед усіх шкільних предметів за рівнем зацікавленості учнів у їх вивченні. І тому одним з актуальніших питань є пошук нових шляхів розвитку, формування і підвищення пізнавальних інтересів учнів, підвищення ефективності уроків фізики.

Рішення цього питання призводить до появи нових форм організації навчального процесу у школі та нових форм викладання. За словами доктора педагогічних наук, ботаніка Миколи Михайловича Верзіліна “урок – це сонце, навколо якого, як планети, обертаються всі форми навчальних занять” [1]. Тому для формування стійкого пізнавального інтересу до предмету саме на уроці повинна організовуватись навчальна діяльність, та використовуватись цікава форма викладання матеріалу. Тому на практиці необхідно застосовувати дидактичні ігрові- форми навчальної діяльності.

Відомий французький вчений Луї де Бройль стверджував, що всі ігри, навіть найпростіші, мають багато спільних елементів з роботою вченого [2]. Тому використання стандартної структури проведення уроку відштовхує учнів від цікавого предмету, негативно впливає на ставлення учнів до фізики.

Ефективність навчальної діяльності покращується при поєднанні з дидактичною грою. Дидактична гра — це складне педагогічне явище, її призначення в навчанні — імітація життєвих ситуацій на основі певного навчального матеріалу. В наш час недооцінена роль дидактичних ігор в процесі навчання. Багато методичних посібників висвітлюють питання про використання ігор при вивченні фізики. Але, багато суттєвих аспектів цієї проблеми не досліджені, або досліджені частково, в тому числі і застосування дидактичних ігор на уроках фізики [3]. Застосування уроків-ігор у навчанні не нове. Його ефективність доводили багато педагогів і

психологів. Цим питанням займалися І. Я. Ланіна, М. М. Балашов, С. О. Протасова, М. Ф. Горбань та інші.

Мета та завдання дослідження: полягає в теоретичному обґрунтуванні використання ігрової діяльності на уроках фізики та визначення ефективності використання дидактичних ігор.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

1. Розкрити зміст поняття гра та ігрова діяльність.
2. Створити методичну розробку ігор для використання на уроках фізики VII-XI класів
3. Довести або спростувати ефективність використання ігрової діяльності на уроках.

Об'єкт дослідження: ігрова форма навчання

Предмет дослідження: методика використання дидактичних ігор на уроках фізики.

Методи дослідження: розрахунковий, статистичний.

Наукова новизна отриманих результатів: розроблено дидактичні ігри.

Практичне значення одержаних результатів: на основі отриманих результатів визначено рівень ефективності використання дидактичних ігор на уроках фізики.

Апробація результатів дослідження: результати наукового дослідження були оприлюднені під час проведення Днів науки, та в розробках уроків.

Структура роботи: робота складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаної літератури (45), зміст роботи викладено на 50 сторінках, який містить 1 таблицю, та 9 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР ТА ВПРАВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ НА УРОКАХ

1.1. Зміст поняття «дидактична гра», структура і види дидактичних ігор

Використання дидактичних ігор і цікавого матеріалу, сприяє створенню умов у учнів настрою до вирішення задач, позитивного ставлення до запропонованої роботи та підтримує працездатність на високому рівні, дає можливість закріпити вивчений матеріал цікавим методом саме для учня.

На сьогодні у зв'язку з освітньою реформою в Україні, а саме з Новою українською школою сучасний педагог повинен не просто бути обізнаним у формах навчання, а постійно звертатися до дидактики, а саме до ігрової форми навчання, тому що саме завдяки цьому методу можна справедливо вбачати можливість ефективної організації взаємодії педагога і учнів, продуктивну форму спілкування з елементами змагання, безпосередності, невідомого інтересу (В. Г. Коваленко).

Дидактичні ігри це також різновиди ігор з правилами, які були створені спеціально педагогами для більш ефективного навчання дітей. Також метою ігор є формування деяких ключових життєвих компетентностей Нової української школи. Відповідно до проекту нового базового Закону України «Про освіту» визначено 10 ключових компетентностей для Нової української школи:

1. **Спілкування державною мовою.** Висловлювання вербально або письмово, розуміння понять, термінів, поглядів та фактів.

2. **Спілкування іноземними мовами.** Належне висловлювання іноземною мовою, розуміння понять, думок, термінів. Уміння читати та говорити іноземною мовою.
3. **Математична компетентність.** Знання та уміння застосовувати числові та геометричні методи для вирішення завдань у сферах діяльності.
4. **Компетентності у природничих науках і технологіях.** Наукове розуміння природи і сучасних технологій, а також здатність застосовувати його в практичній діяльності.
5. **Інформаційно-цифрова компетентність** передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні.
6. **Уміння вчитися впродовж життя.** Здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових вмінь і навичок, організації навчального процесу (власного і колективного), зокрема через ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками, вміння визначати навчальні цілі та способи їх досягнення, вибудовувати свою освітньо-професійну траєкторію, оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя.
7. **Соціальні і громадянські компетентності.** Усі форми поведінки, які потрібні для ефективної та конструктивної участі у громадському житті, на роботі.
8. **Підприємливість.** Уміння генерувати нові ідеї й ініціативи та втілювати їх у життя з метою підвищення як власного соціального статусу та добробуту .
9. **Загальнокультурна грамотність.** Здатність розуміти твори мистецтва, формувати власні мистецькі смаки, самостійно виражати ідеї, досвід та почуття за допомогою мистецтва. Ця компетентність

передбачає глибоке розуміння власної національної ідентичності як підґрунтя відкритого ставлення та поваги до розмаїття культурного вираження інших.

10. Екологічна грамотність і здорове життя. Уміння розумно та раціонально користуватися природними ресурсами в рамках сталого розвитку, усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя і здоров'я людини, здатність і бажання дотримуватися здорового способу життя [4].

Використання дидактичних ігор дає змогу яскраво реалізувати усі провідні функції навчання: освітню, виховну та розвивальну, які діють в органічній єдності. «Майстерність учителя полягає в умінні вчити дітей мислити, кожний педагог має виховувати розум учнів», - так вважав В. О. Сухомлинський. Тож для «вчення мислити» існує дуже багато ігор спрямованих на вирішення також вище перерахованих задач, які стоять перед педагогом, але при розгляданні дидактичної гри, як ігрового методу то можна виділити:

1. Гра ґрунтується на самонавчанні та самоорганізації дітей.
2. У гри-занятті провідна роль належить вчителю, який є її організатором [5].

Дидактична гра має певну структуру, що характеризує гру як форму навчання і ігрову діяльність. Виділяються такі структурні складові дидактичної гри:

1. Дидактична задача.
2. Ігрові дії.
3. Правила гри.
4. Результат [6].

Кожна дидактична задача повинна мати мету навчання і мету виховного впливу. Таку мету формує власне педагог і відображає її в освітній діяльності. У різноманітних дидактичних іграх відповідно з освітніми завданнями різних навчальних предметів, чи завданнями виховання у дітей

компетентностей, закріплюється вміння скласти з літер слова, відпрацьовуються навички рахунку. Ігрова задача яку поставив педагог здійснюється дітьми. Освітня задача у дидактичній грі реалізується через ігрову задачу. Вона визначає ігрові дії, стає завданням самої дитини. Ігрові дії - основа гри. Чим різноманітніше ігрові дії, тим цікавіше для дітей сама гра і тим успішніше вирішуються пізнавальні і ігрові завдання.

У іграх ігрові дії різні за їх спрямованості і по відношенню до граючих. Це, наприклад, рольові дії, відгадування загадок, просторові перетворення і тощо. Вони пов'язані з ігровим задумом і виходять з нього. Ігрові дії є засобами реалізації ігрового задуму, але включають і дії, спрямовані на виконання дидактичної задачі.

У дидактичній грі правила є заданими. За допомогою правил педагог управляє грою, процесами пізнавальної діяльності, поведінкою дітей. Правила впливають і на вирішення освітньої задачі - непомітно обмежують дії дітей, направляють їх увагу на виконання конкретного завдання навчального предмета.

Підведення підсумків - результат підводиться відразу після закінчення гри. Це може бути підрахунок балів, виявлення дітей, які краще виконали ігрове завдання, визначення команди - переможниці і тощо. При цьому необхідно відзначити досягнення кожної дитини, підкреслити успіхи відстаючих дітей.

Можна виділити такі види ігор, як :

1. Ігри з предметами. Використовуються іграшки і реальні предмети. Граючи з ними, діти навчаються порівнювати, встановлювати подібність і відмінність предметів. Цінність цих ігор у тому, що з їх допомогою діти знайомляться з властивостями предметів і їх ознаками: кольором, величиною, формою, якістю.
2. Настільно-друковані ігри різноманітні за видами: парні картинки, різні види лото, доміно. Вони передбачають дії не з

предметами, а з їх зображеннями. Діти уточнюють свої уявлення, систематизують знання про навколишній світ, розвивають розумові процеси та операції, просторові орієнтації, кмітливість, увагу, формують організаторські вміння.

3. Словесні ігри. Вони є найскладнішими, оскільки змушують дітей оперувати уявленнями, мислити про речі, з якими на той час вони не діють, використовувати набуті знання у нових ситуаціях і зв'язках. У молодшому дошкільному віці ці ігри спрямовані на розвиток мовлення, уточнення і закріплення словникового запасу, формування вміння рахувати, орієнтуватися у просторі. У старшому дошкільному віці словесні ігри розвивають самостійність мислення, активізують розумову діяльність дітей;
4. Експериментальні ігри. Для учнів такі ігри є найцікавішими, вони проводяться на уроках чи на факультативах у спеціально обладнаних кабінетах під наглядом вчителя. Проводиться простий експеримент на дослідження якихось явищ (сила Архімеда);
5. Віртуальні експерименти та лабораторні роботи. Інтерактивні ігри слід проводити на факультативах, або якщо кабінет має повне обладнання. Такі ігри проводяться онлайн у реальному часі, де дитина може виставити параметри та отримати результат використовуючи при цьому інформаційні технології.

1.2. Роль і місце дидактичних ігор на уроках

При поєднанні гри та традиційного уроку у учнів з'являється зацікавленість до науки, діти не помічають, що навчаються, але при цьому розвивають свої уміння, знання, вивчають життєві компетентності. В

теперішній час будова традиційного уроку відходить на другий план, для досягнення уваги усіх дітей у класі вчитель все частіше звертається до ігрового сюжету. Діти не просто грають у звичні їм веселощі з їх улюбленими героями, вони потрапляють у ситуації, що дозволяють їм критично оцінювати свої знання в активній дії, а вчитель вже допомагає привести ці знання до системи.

На уроці дидактичні ігри активно сприяють вирішенню освітніх завдань, а саме: вивчення нового матеріалу, закріплення та повторення вивченого матеріалу, але також у учня постійно тренується пам'ять, мислення, уваги, спостережливість тобто учень закріплює всі ці навички на практиці. Тож вище зазначені аргументи та приведені приклади пояснюють, що дидактичні ігри посідають важливе місце на уроці.

Але заслуговують особливу увагу дослідження Т. К. Жікалкина, В. Г. Коваленко, Н. М. Конишева, О. О. Сєдова, О. Д. Сапронова, де здійснюється опис ряду випадків підміни освітнього процесу при використанні ігрової форми на уроці. Гра може бути проведена близько до теми уроку, але при цьому не нести за собою вирішення освітніх задач, які стоять перед педагогом. Тому згідно з точкою зору Н. М. Конишева: «Не вміючи побудувати справжню дидактичну гру, яка будила б думка учнів, деякі вчителі наділяють в ігрову форму звичайні тренувальні вправи ... Ігрові моменти нічого не змінюють, а лише забирають час на деякі надумані « ритуали »» [7].

Необхідно зазначити, що для використання дидактичних ігор на уроці або позакласних заняттях, педагогу необхідно мати чітке наукове розуміння ролі гри на уроці, і психологічного механізму її впливу на пізнавальну активність учнів. На думку К. Д. Ушинського: «Зробити серйозне заняття для дитини цікавим - ось завдання навчання» [8]. Відповідно до цього погляду мова йде не просто про цікавості, а про органічне поєднання її з традиційним уроком, напруженою працею, щоб гра не відволікала від

навчання, а сприяла б інтенсифікації розумової роботи, роблячи її більш привабливою, цікавою.

Підбиваючи підсумок можна стверджувати, що дидактична гра - це активна навчальна діяльність з імітаційного моделювання досліджуваних систем, явищ, процесів. Головна відмінність гри від іншої діяльності полягає в тому, що її предметом виступає сама людська діяльність. У дидактичній грі основним типом діяльності є навчальна діяльність, яка вплітається в ігрову і відповідно набуває рис ігровий навчальної діяльності. Таким чином, дидактична гра - це така колективна цілеспрямована навчальна діяльність, коли кожен учасник і команда в цілому об'єднані вирішенням головної задачі і орієнтують свою поведінку на виграш. Гру, організовану з метою навчання, можна назвати навчальною грою [16].

Кожна гра чітко розділяється на два етапи: перший етап це розвага, а другий етап вимагає серйозності, мобілізації зусиль. Співвідношення цих етапів і формують вид гри.

Будь які дидактичні ігри використовують відповідно до програми. В іграх природньо-математичного змісту завжди є конкретні завдання. Наприклад учні ознайомлюються з принципом утворення природних явищ, чи одиниці виміру то й дидактична гра допомагає розв'язувати поставлене завдання.

Як вже зазначалося вище у дидактичних іграх учні навчаються спостерігати, дискутувати, утворювати гіпотези до вирішення задач, але ці всі задачі перед ними ставить педагог у ігровій формі чітко знаючи концепцію побудови гри, тільки тоді гра займає ведуче місце на уроці й виконує освітню задачу.

1.3. Методи та принципи ефективності проведення дидактичних ігор

Досягнення високих результатів у використанні дидактичних ігор залежить від метода їх організації та проведення. Такі результати можливі лише при виконанні умови, що гра спрямована на виконання освітніх завдань різновид яких визначає навчальний предмет.

Також при організації дидактичної гри вчитель повинен володіти не тільки методикою, а ще бути ерудованим та вміти педагогічно імпровізувати.

Ми вважаємо, що дидактична гра включає три етапи, кожен етап гри відповідає та визначає освітні завдання.

Перший етап спрямований на зацікавлення учня грою, на створення позитивного настрою та бажання грати. Другий етап дає можливість вчителю не тільки ставити завдання перед учнями, а і надавати допомогу тобто бути рівноправним членом гри, тобто партнером дитини. На третьому заключному етапі педагог дає оцінку дитячій творчості при розв'язанні, роль педагога полягає в оцінці дитячої творчості при розв'язанні поставлених ігрових задач.

Тобто якщо узагальнити вище сказане, то організація дидактичних ігор здійснюється в напрямках: підготовка до проведення дидактичної гри, її проведення та аналіз.

Необхідно зазначити, що при керуванні грою вчитель не тільки використовує засоби впливу на дитину, але й сам виконує відповідні до гри ролі. Передусім саме педагог стає учасником гри, а вже після цього спрямовує та підтримує ініціативу учнів через ігрові дії.

Принципи організації дидактичних ігор – це загальні керівні ідеї, розроблені за нормативними вимогами освітнього процесу. При організації освітнього процесу виділяють три принципи: доступність, посиленість, систематичність [9].

На нашу думку, процес навчання повинен вестися в суворій послідовності, щоб все сьогоденнє закріплювало вчорашнє й проклало дорогу до завтрашнього.

Тож для ефективної ігрової діяльності на уроці або позакласному занятті потрібно систематично забезпечивши виконання таких вимог:

1. Готовність усіх учасників гри. Тобто кожен учасник повинен чітко розуміти правила гри установлені раніше, послідовність дій та мати знання для розв'язання поставлених педагогом освітніх задач.
2. Наявність дидактичного матеріалу для кожного учня.
3. Чітке розуміння завдань гри. Вчитель повинен зрозуміло пояснити гру.
4. При проведенні складної гри потрібно розбити її на невеликі етапи.
5. Педагог повинен контролювати, виправляти, спрямовувати, оцінювати дії учнів.
6. При проведенні гри потрібно не допускати приниження гідності дитини.

Як свідчать аналізи досліджень вчених-психологів і педагогів, при використанні гри не систематично, то стійкого позитивного ставлення учнів молодшої школи до освітнього процесу у учнів не буде [10].

Оптимальні способи використання ігрової діяльності в системі уроків такі:

1. Весь урок будується як сюжетно-рольова гра.
2. Під час уроку, як його структурний елемент.
3. Під час уроку кілька разів створюються ігрові ситуації (ігрові засоби дуже різноманітні, тому дають вчителю широкі можливості для вибору гри, яка найбільше прийнятна темі уроку та меті) [11].

З іншого боку є обмеження для проведення дидактичних ігор:

1. Не варто організовувати навчальну гру, якщо учні недостатньо знають тему.
2. Не доцільно впроваджувати дидактичні ігри на підсумкових уроках та іспитах, якщо вони не використовувались у процесі навчання.
3. Не варто застосовувати ігри з тих предметів і програмних тем, де вони не можуть дати позитивного ефекту [12].

Гра може бути визнана не ефективною і негативною, якщо при поточному контролі учнів знання, уміння і навички не зростають, тоді треба визначити причини незадовільних результатів. Найчастіше виникають дві загальні проблеми це якість самої гри низька і не відповідає вимогам та методика проведення гри неправильна.

Для позитивного результату у грі обов'язково повинен бути задіяний увесь клас. Тому завдання треба добирати відповідно знанням учнів у класі. Також треба уникати одноманітності завдань, організовуючи їх так, щоб дітям не доводилося довго чекати включення в гру, бо це знижує інтерес до процесу.

Для ефективності гри потрібно скласти загальні правила для учнів їх можна сформулювати:

1. Уважно слухай і запам'ятовуй хід гри, необхідні дії, їх послідовність.
2. Пам'ятай – успіх залежить від чіткого усвідомлення кінцевої мети, передбаченого грою результату гри. Не поспішай розпочати гру, не дослухавши до кінця вказівки вчителя. Поспіх часто призводить до грубих помилок, зайвих непотрібних дій.
3. Уважно слухай відповідь іншого, щоб у разі потреби виправити або доповнити його.
4. Чекай своєї черги, не заважай товаришам, не роби зайвих рухів, будь дисциплінованим.

5. Чесно визнай свою помилку, якщо товариші довели, що ти неправий.
6. Не хитруй, не шукай легкого нечесного шляху для перемоги.
7. Відстоюй свою точку зору аргументовано і за темою питання.

Опитування нами учнів, котрі брали участь у таких заняттях показує, що переважна більшість їх дає їм позитивну оцінку. Щодо вчителів, то можна зустрітися з протилежними поглядами: одні з них вважають такі заняття недоцільними, оскільки вони не дають змоги повною мірою розв'язувати основні освітні завдання, інші, навпаки, схвально ставляться до проведення занять з елементами гри, запевняють, що зростає активізація пізнавальної діяльності учнів, реалізуються принципи гуманізації та гуманітаризації у навчанні.

Отже є підстави зробити такий висновок, що завдяки систематичному виконанню усіх етапів колективної дидактичної гри у учнів з'являється мотив співвідносити свої дії з діяльністю інших гравців, що є сприянням виникненню спільних інтересів, а тому є важливою умовою формування соціальних рис у поведінці дітей. А це свідчить про те що дидактичні ігри мають велике освітнє значення, відбувається важливий і складний процес засвоєння знань, який мобілізує розумові здібності дитини, її увагу, пам'ять, уяву.

РОЗДІЛ 2

ЗАСТОСУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР АБО ІГРОВИХ МОМЕНТІВ В ПРОЦЕСІ ВИВЧАННЯ ФІЗИКИ

2.1. Особливості використання дидактичних ігор під час вивчання фізики на уроках

Фізика займає особливе місце серед шкільних дисциплін. Як навчальний предмет вона створює у учнів уявлення про наукову картину світу. Будучи основою науково-технічного прогресу, фізика показує гуманістичну сутність наукових знань, підкреслює їх моральну цінність, формує творчі здібності учнів, їх світогляд, сприяє вихованню високоморальної особистості, що є основною метою навчання яка досягається тільки за умови, якщо в процесі навчання буде сформований інтерес до знань.

Урок фізики з дидактичними іграми потрібно будувати так, щоб учень розумів і приймав цілі, поставлені вчителем, і був активним учасником їх реалізації. Серед безлічі шляхів виховання у школярів інтересу до навчання одним з найбільш ефективних є організації ігрової діяльності.

Відомий французький вчений Луї де Бройль стверджував, що гра має багато спільних елементів з роботою вченого [2]. У грі спочатку привертає увагу поставлена задача і труднощі, яку можна подолати, а потім радість відкриття і відчуття подоланого перешкоди. Саме тому всіх людей незалежно від віку цікавить гра.

При застосованні дидактичних ігор на уроці фізики не треба забувати про такі аспекти, як:

1. Гра на уроках фізики повинна ґрунтуватися на вільній творчості і самодіяльності учнів. Це не означає, що учасники гри не мають ніяких обов'язків. Досвід показує, що учні часто ставляться до

цих обов'язків більш відповідально, ніж до навчальної або трудової діяльності.

2. Гра повинна викликати в учнів тільки позитивні емоції, веселий настрій і задоволення від вдалого відповіді. Тому ігри повинні бути досить таки доступні і привабливі. Мета гри повинна бути досяжною, а її оформлення - барвистим і різноманітним.
3. У грі обов'язковий елемент змагання між командами або окремими учасниками, що значно підвищує самоконтроль учнів, привчає їх до чіткого дотримання встановлених правил, а головне, добре активізує діяльність. Завоювання перемоги або будь-якої виграш дуже сильно спонукає учня до подальших дій.
4. Не завжди переможцями гри стають добре успішних учні. Часто багато терпіння і наполегливості виявляють у грі, ті у кого цих якостей не вистачає для систематичного приготування уроків [44].

Дуже важливо при формуванні вчителем фізики таких уроків врахувати вікові особливості учнів [43]. Якщо ми вважаємо, що в VII класі у школярів сформований інтерес до розгляду фізичних явищ, і в залежності від цього підбираємо зміст дидактичних ігор, то в IX-X класах мало розвивати інтерес до пояснення цих явищ, а в XI класі - до їх світоглядного тлумачення .

Наприклад, гра-диспут «Суд фізичною величиною, поняттям або явищем» може проводитися в будь-якому класі; «Інерцію» і «Тертя» учні судять в VII і IX класах, «Опір» - в VIII [13].

Підкреслимо важливу роль вчителя при організації і проведенні ігор. Звичайно, найбільшого ефекту можна домогтися, якщо в грі здійснюється педагогіка співробітництва. Як правило, ідея гри виходить від вчителя, але можна оголосити конкурс на кращу гру з фізики.

Дуже корисна робота учнів по виготовленню ігор. Вона вимагає від творців хорошої підготовки в області обраної теми і значних зусиль при підборі змісту гри. Саме тому ця робота повинна оцінюватися вчителем.

Кожну придуману гру можна перевірити в дії. При цьому вчитель є і головним авторитетом, і суддею у всіх суперечках, а також активним рядовим учасником. Це, звичайно, не означає, що вчитель відкидає задуми учнів і нав'язує їм свою думку.

Як і на уроці інших предметів так і в фізиці контроль і керівництво вчителя не повинні перетворюватися в придушення ініціативи та самостійності дітей, інакше буде знищена сутність гри, яка неможлива без вільного виявлення особистості [40]. Обов'язково у певний час учитель може відійти від ролі ведучого і поступитися її добре встигають учням.

Слід зазначити, що для будь-якої гри дуже важко підібрати навчальний матеріал, який відповідав би всім вимогам, що пред'являються до дидактичних ігор, і підтримував би інтерес учнів протягом всієї гри. Тому дидактичні ігри повинні бути дуже різноманітними як за змістом, так і за формою проведення. Більшість ігор адресується учням VII-IX класів, однак і старшокласники з задоволенням беруть участь в грі і ставляться до неї дуже серйозно. Сьогодні інноваційні технології пропонують освіті цілий спектр цікавих програм, додатків та методів, які збільшують інтерес та мотивацію учнів, а також підвищують ефективність освітнього процесу. Тому як вже зазначалося вище ігри можуть бути не тільки настільно-друковані, словесні та просто ігри з предметами, велике значення треба надавати експериментальним іграм та віртуальним. Інтерактивні ігри найкраще використовувати під час проведення лабораторних робіт з фізики, або експериментів. Організація таких ігор така ж, як і в звичайних. Під час цих ігор особливо важлива активність учнів. В іншому випадку вчитель не отримає бажаного результату від уроку, а час, відведений на гру, виявиться просто втраченим. Існують ігри, у яких сам зміст активізує діяльність учнів. До них можна віднести всі сюжетні ігри та ігри-подорожі.

Ігрові методи, прийоми роботи допомагають на уроках фізики реалізувати комплекс навчально-виховних завдань:

- розвивати образне мислення учнів;
- уміння висловлювати свою думку, обґрунтовувати її;
- виховувати всебічно-розвинену людину, особистість;
- прищеплювати інтерес до наукових надбань людства.

Значна кількість ігрових завдань на уроці повинна бути розрахована на індивідуальну та групову роботу учнів і диференціює навчальне навантаження, оскільки дає можливість певній частині учнів працювати самостійно.

Гра позбавляє уроки одноманітності. Але якого б типу не був урок, який би метод на уроці не застосовувався, гра використовується як засіб впливу на учнів у таких напрямках:

- розвитку пізнавальних можливостей і їх нахилів;
- емоційного сприйняття навчального матеріалу;
- активізації розумової діяльності на підставі підвищення інтересу до предмета;
- розвитку умінь і навичок самостійної розумової праці.

На уроках фізики ігрові вправи, завдання, бліц вікторини, конкурси становлять допоміжний інструментарій психологічної, інтелектуальної підготовки до навчального процесу на початку чи в іншій частині уроку. Доцільним є проведення рольових ігор. Це дає можливість прийняття учнем рольової установки.

2.2. Застосування дидактичних ігор в позаурочному вивчанні фізики

З метою розвитку в учнів освітніх можливостей, попередження і подолання неуспішності в школі проводяться індивідуальні і групові консультації та додаткові заняття в позаурочний час. Ще виділяють факультативні заняття- проводяться добровільних засадах, за вибором учнів,

це місток між навчальним предметом і наукою. Вони проводяться для учнів VII — XI класів. Існують факультативи: з поглибленого вивчення навчальних предметів; з вивчення додаткових дисциплін з одержанням спеціальності; міжпредметні факультативи. Факультативи поділяються на теоретичні, практичні і комбіновані залежно від дидактичної мети.

Факультативні заняття з фізики проводять за спеціальними програмами, у зв'язку з уроками, поєднуються лекції і практичні заняття, учні багато працюють самостійно з додатковою літературою. Відповідно до типу факультативу формуються групи учнів, підбираються форми і методи роботи, форми проведення факультативних занять — уроки, семінари, екскурсії, дискусії тощо [14]. Предметні гуртки і наукові товариства зорганізуються у школі для учнів, які прагнуть до розширення і поглиблення своїх знань, до технічної творчості, до дослідницької роботи. Фізичні гуртки створюються на добровільних засадах з учнів VII-VIII класів [15].

В останні роки набули поширення наукові товариства школярів, Малі академії. Вони об'єднують, координують роботу гуртків, організують зустрічі з діячами науки і техніки. З фізичної культури і спорту організовуються різноманітні спортивні секції. У ході роботи різних гуртків педагог повинен передбачити і виховні питання: моральне, трудове, естетичне і фізичне виховання; високу організованість і дисципліну під час занять; залучення якомога більше учнів до роботи в гуртках; активність і самостійність учнів під час занять [16]. Усі вище перераховані форми роботи є позаурочними формами навчання. Ігри можуть використовуватися не тільки під час уроків, а і під час позаурочної діяльності. Пропонуємо розглянути різновиди ігор, які ефективно застосовувати в позаурочних заняттях.

Гра «Фізичне лото»

Може проводитися як на уроках в VII-IX класів, так і на додаткових заняттях. Можливі різні освітні цілі: закріплення знань учнів по темі, вправи в використанні фізичних законів і формул, розвиток в учнів уміння логічно правильно і зв'язно обґрунтовувати свою думку. Правила гри. Будь-яка гра,

яка називається «Лото», містить 16-18 великих карток (по числу парт в класі) і 20-30 маленьких (Рис. 2.1.).



Рис. 2.1. Проведення гри «Фізичне лото»

Всі великі картки розбиті на декілька частин, що залежать від складності теми і особливості учнів. У кожній частині є малюнок, розповідаючи про який учень розкриває основні положення теми. Картки роздають по одній на парту. На маленьких картках написані назви фізичних одиниць, формулювання законів, співвідношення між фізичних величин.

Ведучий вибирає одну маленьку картку і голосно читає її зміст. Граючий, у якого на великій картці є відповідний малюнок, повинен пояснити суть явища. При правильній відповіді маленька картка закриває поле великий, при неправильному - картка відбирається. Виграє той у кого не залишиться незакритих полів на великий картці. Учень який виграє становиться ще одним членом журі. До цієї гри треба заздалегідь підготувати роздатковий матеріал.

Гра « Фізичні кубики»

Можна запропонувати кілька варіантів гри:

1. Скласти з кубиків картинку по даній темі і пояснити фізичне явище, яке зображене на цій картинці. Відповівши на запитання вчителя, отримати певну кількість балів з розрахунку правильну відповідь – один бал.
2. На шести гранях кубика дані завдання з певної теми у вигляді малюнків або схем. Завдання вирішуються усно. Учитель знайомить учнів з символікою на малюнках: величини задаються без літерного позначення - тільки числом та одиницею. Тут можливі різноманітні правила гри: викликаний учень кидає кубик, виконує завдання і отримує оцінку; два гравці з двох команд по черзі кидають кубик і виконують випавше завдання. Перемагає той, хто за певний час набере більшу кількість очок (бали вказані на гранях кубика); початок аналогічно попередньому правилу, але відповідно до кількості набраних балів по ігровому полю переміщається прапорець команди. Перемагає той, хто першим досягне фінішу.
3. На кожному кубику (на гранях) зображені шість фізичних явищ. Кубики треба розставити по темам і цю розстановку обґрунтувати. Завдання можна ускладнити: можна попросити учнів скласти розповідь по темі; учні можуть задати ряд питань того, хто зібрав комплект малюнків.
4. У комплект гри входять картки (24-36 шт.) з малюнками фізичних явищ, установок і кубик, на сторонах якого наклеєні портрети вчених. Гравці отримують однакову кількість карток. Ведучий кидає кубик. Учасники відбирають картки, які стосуються робіт вченого, портрет якого зображений на випавшій стороні кубика, і віддають їх ведучому. Виграє той хто раніше здасть ведучому всі картки.

Така гра з кубиками може проводитися для перевірки умінь учнів виявляти причинно-слідчі зв'язки, і складати логічну розповідь. Для учнів

які відстають від програми фізики у класі завдання може бути наступним: дізнатися фізичне явище або закон. Тих, хто добре знає фізику, можна попросити розповісти про сутність і практичної цінності зображеного на кубуку або картку фізичної явища, назвати сферу застосування будь-якого закону, відкритого вченими. Гра може проводитися на додаткових заняттях з відстаючими учнями, а також з тими, хто або не цікавиться фізикою, або кому важко дається цей предмет.

Гра «експеримент»

Цю гру можна використовувати на усіх позаурочних формах роботи як основну. Перед учнями ставиться не традиційна задача. Наприклад дається діод, провідники, вольтметр, амперметр. І оголошується завдання зібрати коло та виміряти силу струму та напругу. При цьому джерело струму їм не надається, і учні повинні у груповій роботі визначити, як вирішити поставлене перед ними завдання. Завдання можуть варіюватися відповідно до теми (Рис. 2. 2.) .

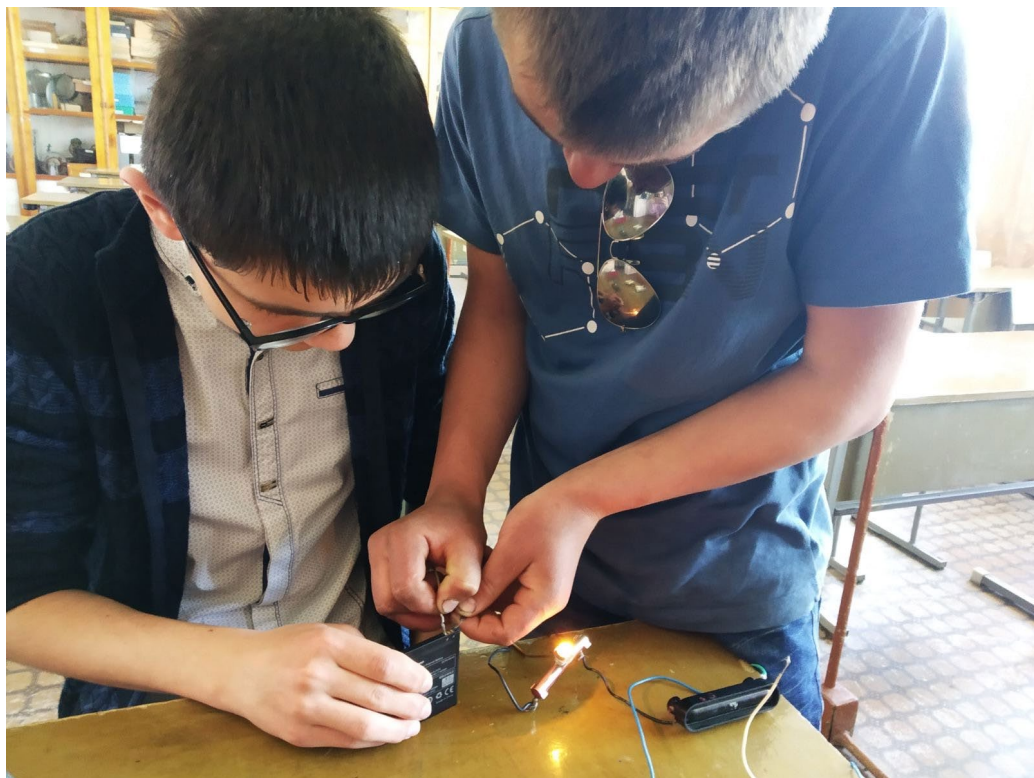


Рис. 2.2. Позаурочна гра «експеримент»

Гра проводиться під контролем учителя та дотриманням техніки безпеки під час занять з фізики. Таку гру можна використовувати для проведення більш цікавих для учнів лабораторних робіт.

Такі ігри можуть використовуватися на предметних тижнях фізики у школі, або під час проведення креативних олімпіад, які набирають все більшої популярності в містах України.

Роблячи загальні висновки з приведених вище розробок дидактичних ігор. Можна стверджувати, що такі різновиди ігор можна використовувати у VII-IX класів на додаткових заняттях. Для закріплення знань учнів по темі, як вправи в використанні фізичних законів і формул, для розвитку в учнів уміння логічно правильно і зв'язно обґрунтовувати свою думку, та для підготовки дітей до контрольних робіт, або олімпіад чи турнірів. Завдання гри можуть формуватися згідно теми та згідно тих задач котрі перед учнями ставить педагог.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР

3.1. Розробки ігор для проведення на уроках фізики під час освітнього процесу

На сьогодні в освітньому процесі основною задачею педагога є підтримання та розвиток у учня активної діяльності у вивченні предмета та його роботі на уроці тобто сприяти успішному вивченню матеріалу, полегшити вирішення виникаючих проблем, допомогти освоювати велику і різноманітну інформацію не тільки на уроці, а й за його рамками.

У той же час досвід роботи в школі показав, що в розвитку інтересу до предмета не можна повністю покладатися на зміст досліджуваного матеріалу, так як це призведе лише до ситуативної зацікавленості на уроці [18]. Якщо учні не залучені в активну діяльність, то будь-який змістовний матеріал викличе у них лише частковий інтерес до предмету, що не буде постійним. Тому при розробці та проведенні уроків особливе місце належить такому ефективному педагогічному засобу, як ігрова діяльність на уроках. Можна виділити шість відомих організаційних форм ігрової діяльності:

1. До індивідуальній формі можна віднести гру одного людини з самим собою, а також з різними предметами і знаками.
2. Одиночна форма - це діяльність одного гравця в системі імітаційних моделей з прямого і зворотного зв'язком від результатів досягнення поставленої мети.
3. Парна форма - це гра однієї людини з іншою людиною, як правило, в обстановці змагання і суперництва.
4. Групова форма - гра трьох або більше суперників, які переслідують в обстановці змагання одну і ту ж мету.

5. Колективна форма - це групова гра, в якій змагання між окремими гравцями замінюють команди суперників.
6. Масова форма гри є тиражована одиночна гра з прямого і зворотного зв'язком від загальної мети [19].

На нашу думку кращі дидактичні ігри ті які складені за принципом самонавчання, тобто такі ігри самі направляють учнів на придбання знань і умінь. Навчання, як правило, включає два компоненти: збір потрібної інформації і прийняття правильного рішення [20]. Ці компоненти і забезпечують дидактичний досвід учнів. Для збільшення такого досвіду рекомендується використовувати на уроках розвиваючі ігри психологічного характеру: кросворди, вікторини, головоломки, ребуси, шаради, криптограми і тощо [21]. Цінність дидактичної гри визначається не по тому, яку реакцію вона викличе з боку дітей, а по ефективності у вирішенні того чи іншого завдання стосовно до кожного учня.

Відомо, що деякі школярі навчаються неохоче. Фізику вони вважають важким і незрозумілим предметом. Тому однією з цілей організації ігрової діяльності на уроці може бути спонукання учнів до навчання, формування мотивації навчальної діяльності [22]. Цікава гра підвищує розумову активність школяра, і він може вирішити більш важке завдання, ніж на звичайному занятті. Але це не означає, що заняття повинні проводитися тільки в формі гри. Гра - лише один з методів, і він дає хороші результати тільки в поєднанні з іншими.

Наводимо приклади деяких ігор, які були розроблені нами та перевірені на практиці в ході наукового експерименту, таку форму роботи можна використовувати на різних етапах на уроку та в позаурочний час.

Гра «Логічна»

Розрахована для учнів VII-XI класів загальноосвітньої школи. Може бути використана позаурочний час або на уроці. Тривалість гри можна варіювати від 15 хв- 45 хв. Тема гри змінна залежно від теми уроку .

VII клас.

Тема гри: Фізичні явища.

Дидактична задача гри: розвиток у учнів пізнавального інтересу до вивчення фізики, формування творчого мислення, розвиток логічного мислення, формування знань учнів.

Форма ігрової діяльності: колективна.

Обладнання: 5 карток, таблички для підбивання балів.

Розроблена нами гра складається з основних етапів:

1. Організаційний етап. На цьому етапі йде підготовка до проведення гри, а саме підготовка обладнання. Складання питань гри залежно від рівня знань учнів класу, корегування сценарію проведення гри. Нами було підготовлено 5 карточок, завдання яких було підібрано до рівня знань з фізики учнів класу.
2. Мотивація ігрової діяльності. Для успішності та зацікавленості учнів на другому етапі йде мотивація учня до участі у грі. Ми ставимо перед собою мету активувати у учня інтерес до роботи на уроці. Від правильної мотивації учнів значною мірою залежить можливість і успішність спільної роботи учасників гри. Мета етапу розвиток у учнів пізнавального інтересу до вивчення фізики.
3. Опис системи проблемних ситуацій і можливих результатів. На цьому етапі гри вчитель розповідає учням які повинні бути одержані результати учасниками гри, значною мірою зумовлює вибір методів прийняття рішень у грі.
4. Визначення гравців. На цьому етапі вчитель формує команди учасників та журі.
5. Оголошення правил гри. Вчитель оголошує правила гри для учасників та для журі. Гра складається з карток, які потрібно підготувати педагогом, або учнями заздалегідь до початку уроку, після картки роздаються учням. На картках можуть бути зображені фізичні явища, установки і прилади, формули, одиниці виміру. Два малюнка з трьох повинні бути логічно пов'язані, а третій малюнок зображує явище, яке

входить в дану тему, але з двома попередніми не пов'язане, або не відноситься до теми взагалі. Завдання учня полягає в тому, що потрібно визначити зайвий малюнок (третій) в даному комплекті, але при цьому обов'язково пояснити встановлену закономірність, навести приклади використання цієї закономірності у житті. Одночасно з відповіддю картка учня демонструється для всього класу. Якщо відповідь невірна або неповна, то викликаються інші учні, яким за доповнення нараховуються відповідні бали. Виграє той, хто набере більше балів, або команда. За правильністю ходу гри слідує сам вчитель та журі, яке оцінює відповіді учасників та зараховує бали. За вміло поставлене запитання і правильну відповідь на нього нараховуються додаткові бали. При підведенні підсумків установлюється першість і визначається група-переможець.

6. Етап здійснення гри. Розпочинається сама гра. На цьому етапі метою є, формування творчого мислення, розвиток логічного мислення, та формування знань учнів. Учням були запропоновані 5 карток з завданнями (Рис. 3.3.)



1)

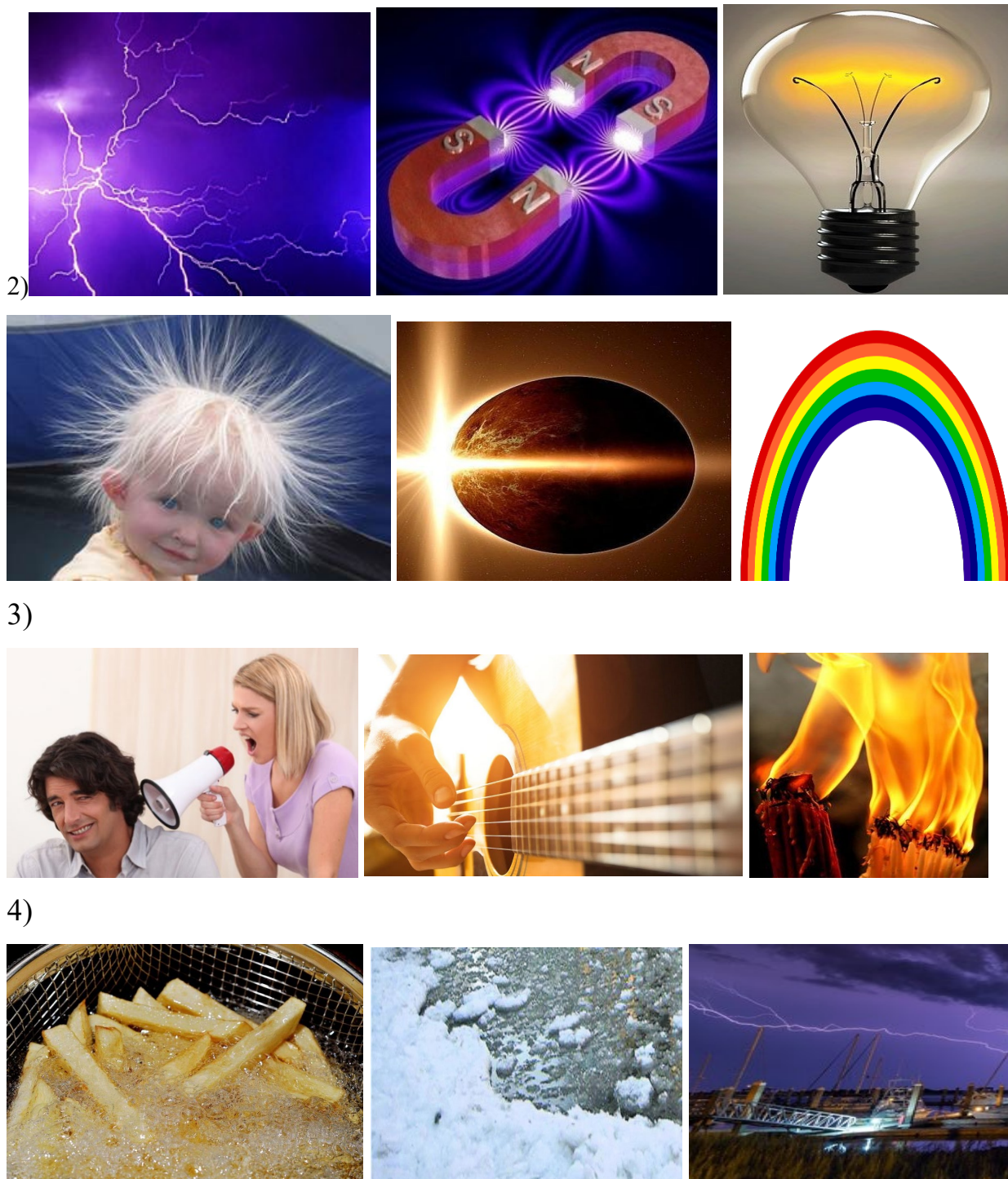


Рис. 3.3. Завдання до гри «Логічна» 1) Механічні явища; 2) Електромагнітні явища; 3) Світлові явища; 4) Звукові явища; 5) Теплові явища.

Картинки на карточках повинні бути обґрунтовані згідно фізичних явищ. На першій карточці ми можемо бачити 3 явища політ ракет, біг коня та льод. Перші два явища належать до механічних явищ, а третє до теплового, тому учні повинні виключити третю картку з ряду механічних

явищ. На карточці другій два малюнка належать до електромагнітних явищ, а третій малюнок до можна розглядати, як світлове явище тому учні повинні його виключити. На 3-4 картці також повинні бути виключенні останні малюнки веселка (світлове явище), вогнище (теплове явище), блискавка (електромагнітне явище). Таким чином ми досягаємо поставленої мети на цьому етапі гри.

7. Підбиття підсумків дає змогу наголосити учням ще раз на проблемні питання, систематизувати їх знання та закріпити повторений матеріал.

На підсумку гри оголошується команда переможець.

Для активізації діяльності учнів можна організовувати змагання по групах. По черзі запрошуються представників від груп, яким учні з інших груп задають питання по даній темі. За вміло поставлене запитання і правильну відповідь на нього нараховуються додаткові бали. При підведенні підсумків устанавлюється першість і визначається група-переможець (Рис. 3.4.).



Рис 3.4. Підбиття підсумків у грі «Логічна»

Розроблену нами гру можна застосувати на різних етапах уроку, та як узагальнення пройденого матеріалу і контроль знань учнів, закріплення матеріалу тощо. Разом з тим гра допомагає встановити логічний зв'язок між

окремими фактами і виділити з ряду явищ то, яке характеризується відмінними від інших фізичними законами. Постійне використання подібних ігор призводить до вироблення умінь аналізувати факти і обґрунтовувати свою думку та висунути теорії за допомогою фактів та гіпотез.

Гра «Хто? Як? Коли?»

Розрахована для учнів XI класів загальноосвітньої школи. Може бути використана позаурочний час або на уроці. Тривалість гри можна 45 хв. Тема гри змінна залежно від теми уроку .

XI клас.

Тема гри: Світлові явища.

Дидактична задача гри: розвиток у учнів пізнавального інтересу до вивчення фізики, формування знань учнів.

Форма ігрової діяльності: колективна.

Обладнання: підготувати питання до гри.

1. Організаційний етап. В даній грі за тиждень до уроку класу оголошується завдання, яке має вирішити слідство. Для цього учні діляться на дві групи: експериментаторів і теоретиків, що представляють лабораторію фізиків-експертів. Підбираються спеціальні завдання для перевірки компетентності експертів в області розв'язуваної задачі і обладнання, необхідне для цієї перевірки. На цьому етапі вчитель формує команди та оголошує завдання.
2. Мотивація ігрової діяльності. Мета етапу розвиток у учнів пізнавального інтересу до вивчення фізики.
3. Опис системи проблемних ситуацій і можливих результатів. Як і попередній грі ми повинні обов'язково наголосити учням які повинні бути одержані результати учасниками гри.
4. Оголошення правил гри. Вчитель оголошує правила. Основою цих правил є дотримання циклу наукової творчості: факти - гіпотеза -

експеримент - теорія. Поставлене завдання є фактом, який потрібно вивчити. Для цього висувуються гіпотези. Вони повинні бути експериментально перевірені і в разі підтвердження дозволять прийти до теоретичного висновку.

5. Етап здійснення гри. Перед експертами ставиться завдання.

В одному з міст був здійснений ряд загадкових злочинів. Слідству стало відомо, що в секретній лабораторії професора А отримано речовину, за допомогою якого людина стає невидима. Можливо, що цією речовиною і скористався злочинець. Слідство повинно вирішити питання, чи дійсно невидима людина скоїла злочин. Дати відповідь доручено робітникам лабораторії.

Перевірка компетентності експертів складається з рішення якісних та експериментальних завдань (для різних груп).

Теоретикам пропонуються наступні завдання:

1. Непрозорий червоний ящик бачимо тому, що ...

- ... фарба поглинає деяку частку світла і відображає промені. Якби скринька не поглинала ніякої частки світла, а відбивала їх усі, то скринька здавалася б блискучим сріблястим ящиком.

2. Якщо покласти шматок звичайного білого скла в воду і тим більше якщо накласти його в яку-небудь рідину щільніше води, то ...

- ... він зникне майже зовсім, так як світло, що падає крізь воду на скло, заломлюється і відбивається дуже слабо.

3. Якщо шматок скла потовкти і перетворити в порошок, то він стає більш помітним в повітрі непрозорим білим порошком. Чому?

- товчене примножує число граней скла. У порошку світло відбивається і заломлюється кожної крупинкою, через яку проходить, і крізь порошок його проникає мало.

- А якщо товчене біле скло покласти в воду?

- Воно зникне, так як має з водою приблизно однаковий показник заломлення. Таким чином учні повинні продемонструвати свої знання тим

самим закріпити матеріал та сформувані ще раз знання, також не виключно закріплення знань.

Завдання експериментаторам:

1. Визначте показник заломлення скла.
2. Визначте показник заломлення води.
3. Доведіть, що всякий прозорий предмет стає невидимим, якщо його помістити в середу з однаковим з ним показником заломлення.

Для висунення гіпотез команди розробляють версії умов невидимості, наприклад повне відображення світла або рівність коефіцієнтів заломлення середовища і предмета.

Експериментальна перевірка справедливості гіпотез (або їх спростування) може проводитися за допомогою наступних дослідів.

1. Закопчену металеву кулю опускають в прозору посудину з водою. Учні бачать блискучу кулю, не підозрюючи, що вона покрита кіптявою. Потім кулю виймають з води, і ефект зникає.

2. Демонстрація повного відбиття світла в U-подібній трубці з водою (прилад для демонстрації конвекції в рідині) при приміщенні в одне з колін маловольтної лампи розжарювання.

3. Монета лежить на дні чашки. Її можна побачити при наповненні чашки водою.

4. На дні банки, наповненою водою, лежить шматочок крейди. Якщо в воду занурювати воронку з закритим горлом, то крейда невидима при перегляді зверху. Її можна побачити, якщо вода заповнить ліжку.

На цьому етапі учні сформулюють для себе практичні навички.

При підведенні результатів експерименту експерти відхиляють першу гіпотезу (повне відображення світла не може бути умовою невидимості предмета) і приймають другу: рівність показників заломлення середовища і предмета.

Загальний висновок робить «професор»- персонаж (учень старшокласник або сам вчитель) .

Професор. Справа в тому, що препарат, який ми винайшли був випробуваний на мертвих організмах. Прозора тканина була поміщена у середу з однаковим показником заломлення, і тільки тому вона невидима. Але, може бути, злочинець зумів стати невидимим і в повітрі? Однак сучасній науці невідомий спосіб досягнення такого результату. Я думаю, що навіть якщо б тіло стало невидимим, то людину-невидимку видадуть очі. Давайте це доведемо. Отже, чи може невидима людина бачити?

Очі заломлюють промені світла так, що на сітківці виникає зображення предмета. Але якщо переломність ока і повітря однакова, то немає причини, виникнення заломлення: переходячи з одного середовища в іншу рівній переломності, промені не змінюють свого напрямку, а тому і не можуть збиратися в одну точку. Висновок: невидима людина повинна бути сліпа.

З вище сказаного можемо підбити підсумок, що після обґрунтування «професора» учні можуть до кінця сформулювати та систематизувати свої знання.

Підсумок слідству підводить головний експерт.

Експерт. Дані експертів-фізиків показали, що людина-невидимка не могла скоїти злочин, так як повністю невидима людина повинна бути сліпа, інакше її видадуть очі. І тільки зараз була отримана звістка про те, що справжній злочинник знайдений. Ним виявився звичайний, а не невидимий чоловік. Тому роботу експертів можна вважати закінченою.

Поставлена дидактична мета виконана.

Гра «Один за всіх і всі за одного»

Розрахована для учнів VIII класів загальноосвітньої школи. Може бути використана позаурочний час або на уроці. Тривалість гри можна 45 хв. Тема гри змінна залежно від теми уроку .

VIII клас.

Тема гри: Тиск

Дидактична задача гри: розвиток у учнів пізнавального інтересу до вивчення фізики, формування творчого мислення, виховання почуття відповідальності за команду

Форма ігрової діяльності: колективна.

Обладнання: заздалегідь підготовленні картки та завдання.

1. Організаційний етап. Заздалегідь підготувати картки та завдання. Розбити команди для гри.
2. Мотивація ігрової діяльності. Мета етапу розвиток у учнів пізнавального інтересу до вивчення фізики.
3. Опис системи проблемних ситуацій і можливих результатів.
4. Оголошення правил гри. Вчитель оголошує правила. Згідно з правилами гри кожен член команди, вибираючи завдання, несе відповідальність перед командою за цей вибір. Але команда повинна бути завжди готова допомогти своєму представнику. Дуже важливо, що в грі учні не просто обмінюються інформацією, але і допомагають один одному у вирішенні завдань. Завдання для вирішення член команди вибирає сам. Він знає, що, чим більше номер картки, тим складніше у неї завдання. Однак якщо він її вирішить, то команда отримає більшу кількість балів (звідси і сенс назви першої частини гри - один за всіх). Кожна картка містить два завдання: для команди і для вболівальників, які також приносять команді бали. Загальний розрахунок команді за відповідь на кожне питання ведеться таким чином: цифра на картці - це максимальне число балів, яке може отримати команда, якщо на обидва питання правильно відповіли члени команди разом з вболівальниками. Якщо на свої запитання дадуть відповідь тільки одні або інші, то команда отримує нуль балів. При відсутності відповідей на обидва

питання команда суперника отримує ту кількість балів, яку вказано на картці. Час на обдумування відповіді заздалегідь оголошується учням (1 або 2 хв). Гра може складатися з декількох конкурсів. Після кожного з них журі підводить підсумки і записує їх на дошці. Переможці нагороджуються. Загальна кількість завдань на кожному конкурсі залежить від особливостей змагаються і може коливатися від 6 до 10.

5. Етап здійснення гри. Кожен конкурс має 6 карток, на кожній - два завдання: для команди і для вболівальників. Номер картки відповідає кількості балів, що даються за її рішення.

Конкурс перший.

1. Наповніть до країв склянку водою і прикрийте його листком паперу. Переверніть стакан, притримуючи папір рукою. Потім приберіть руку. Чому вода зі склянки не виливається? Сталося б зміна результатів досвіду високо в горах?
2. Листок паперу скрутіть гармошкою та підпаліть. Коли папір добре розгориться, опустіть його у пляшку. Через 1-2 хвилину щільно накрийте пляшку долонею. Папір перестає горіти. Ще через 1-2 хвилини підійміть долоню. Чому разом з нею піднімається пляшка? Де застосовується цей досвід в медицині?
3. Що покаже барометр, що знаходиться на вершині Останкінській вежі? Чи можна вимірювати тиск повітря на космічному кораблі ртутним барометром? Як його треба вимірювати?
4. Чи однаково почуваються одні і ті ж птахи на різних висотах? Як можна виміряти висоту гори?
5. Як не випускаючи повітря з кульки, зробити її обсяг більше або менше? Перевірте на досвіді. Як можна повітрям розбити скло?

6. З дуже дрібного струмочка необхідно наповнити водою пляшку. Як це зробити, маючи шматок гумової трубки? Як дістати монету з тарілки з водою, не замочивши руки?

Конкурс другий.

1. Чому вода з самовара тече спочатку швидко, а потім все повільніше? Чому плавець, який пірнув на велику глибину, відчуває біль у вухах?
2. Воду, яка була у вузькій мензурці, перелили в широку банку. Чи зміниться тиск води на дно? Водолаз для занурення на глибину 150 м надягає легкий скафандр. Чому водолазу повітря подають під тиском, рівним тиску води на глибині, на якій він перебував?
3. Поясніть досвід з картезіанським водолазом.
4. Під воду можна опуститися, надівши на себе велике відро. Чому це можливо? Як правильно це зробити? Чи може затонулий корабель нерухомо «висіти» в глибині океану і не опускатися на дно, як це описано в романах Жюль Верна?
5. Пошкоджені насоси на буровій вишці, які качають нафту. Як зробити так, щоб нафта зі свердловини була фонтаном? Чому з нової свердловини завжди б'є фонтан? Для занурення на глибину 10 м під воду глибоководний апарат принімає деяку кількість води. Скільки води йому треба прийняти, щоб опуститися на глибину, рівну 100 м; на дно Балтійського моря?
6. Є алюмінієва кулька. Як визначити, суцільний вона або повний, маючи ваги і мензурку? Дія підводних човнів встановлюють глибину, нижче якої вони не повинні опускатися. Чим пояснити існування такої межі?

Конкурс третій.

1. Як підняти зі дна моря затонулий корабель? Чи може рятувальний круг утримати будь-яке число захопитися за нього людей?
2. Теплохід переходить з річки в море. Як зміниться осадка судна? На грудях і на спині водолаза поміщаються свинцеві пластини, а до черевиків прилаштовують свинцеві підшви. Навіщо це роблять?
3. Іноді можна спостерігати, як потопуюча людина, волаючи про допомогу, піднімає руки з води. Чи правильно вона робить? Чи однакова вантажопідйомність баржі в морській і річковій воді?
4. Корпус підводного човна, який плавав у зимовий час в одному з північних морів, покритися шаром льоду. Полегшується або ускладнюється занурення човна в волі при наявності такого вантажу? Чому не можна гасити палаючий бензин водою?
5. Підводний човен, опустившись на м'який мулисте дно, іноді з відривається від нього. Як пояснюється це присмоктування човна до ґрунту? Плаваюче тіло витісняє воду, обсяг якої дорівнює вазі тіла. Чому ж важкий торпедний катер мчить, майже не занурюючись у воду?
6. Вага тіла на екваторі приблизно на 5% менше, ніж в північних широтах. Чи зміняться осадка судна і його грузопідйомність при переході екваторіальні води? Як змінився б рівень води в океані, якби розтанули айсберги?

Підбиття підсумків. На цьому етапі підбиваються підсумки гри. Вчитель остаточно формує розвиток у учнів пізнавального інтересу до вивчення фізики, творчого мислення на протязі всієї гри на усіх етап йде формування виховання почуття відповідальності за команду. У запропонованій грі одні учні демонструють свої знання, а інші, спілкуючись з ними, ці знання набувають. Передача знань здійснюється в цікавій та

доступній для всіх формі. Сама назва гри вказує на її великі виховні можливості. Можна урізноманітнити конкурси, ввівши складання науково фантастичних проектів, вивчення помилок в оповіданні тощо. У цьому випадку завдання: скласти науковий проект, розповідь, намалювати малюнок - є творчими домашніми завданнями для учнів за бажанням вчителя.

3.2. Результати використання дидактичних ігор

Метою експерименту було визначення ефективності використання дидактичних ігор на уроках фізики. Експеримент тривав протягом 2018-2019 навчального року. Відповідно до мети експерименту були поставлені задачі:

1. Визначення середнього рівня знань експериментальної та контрольної групи учнів до використання ігрової форми роботи на уроках фізики;
2. Проведення моніторингу знань контрольної та експериментальної групи після впровадження дидактичних ігор у освітній процес на уроках фізики;
3. Оцінювання ефективності використання ігор на уроках фізики.

Результативність дослідження оцінювалася на основі використання дидактичних ігор, використовувалося порівняння результатів початкового і кінцевого моніторингу для виявлення рівня знань та навичок учнів з фізики.

Експеримент проводилися у м. Лисичанську. Місто розташоване в північно-західній частині Луганської області, на території Попаснянського району, за 115 кілометрів від обласного центру, на правому березі річки Сіверський Донець. На базі Лисичанської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 5 Лисичанської міської ради Луганської області. Заклад освіти знаходиться на периферії міста. За даними адміністрації школи у 2018- 2019 навчальному році у 17 класах навчається 353 учні. Середня наповнюваність – 20, 8. Завантаженість закладу становить 58, 8% від проектної потужності. За

результатами моніторингу навчальних досягнень учнів навчається на високому рівні – 51(14, 4%), достатньому рівні – 118(33, 5%), середньому рівні – 142 (40, 25%) на низькому рівні – 0 учнів.

Для проведення дослідів було створено три експериментальні групи у які входило три класи: 7-А клас, 8-А клас, 9-А клас та контрольні групи: 7-Б клас, 8-Б клас, 9-Б клас (Рис. 3.5.)

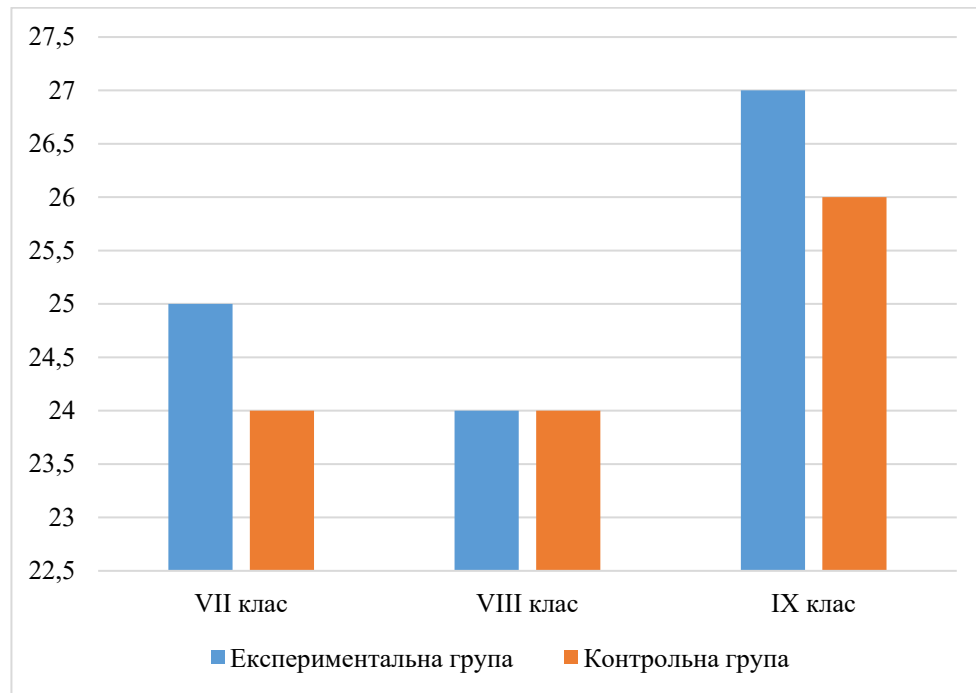


Рис. 3.5. Кількість учнів у контрольній та експериментальній групі VII- IX класів

У ході експерименту був проведений моніторинг для визначення загальних знань та умінь учнів з фізики, який проводився, як в експериментальних, так і в контрольних групах, до використання ігрової форми роботи на уроках фізики (Рис.3.6.).

За результатами одержаних нами даних було визначено, що у 7-А класі високий рівень мають 16% учнів, достатній рівень 44% учнів, середній рівень 24% учнів та 12% мають низький рівень, у контрольній групі (7-Б клас) високий рівень мають 25%, достатній 54, 2%, середній рівень 20, 8 % та низького рівня учнів не було виявлено. У 8-А класу на високому рівні навчаються 8, 3% , на достатньому рівні 37, 5% , на середньому рівні 41, 6 % та було виявлено 12,5% учнів які навчаються на низькому рівні. У 8-Б класі

виявилось, що високий рівень також мають 8, 3% учнів, а достатній рівень на 8, 3% більше ніж у 8-А класі, середній рівень мають 41, 6% учнів та низький рівень 4,1 % тобто 1 учень. Рівень знань у 9-А класі виявився такий, що високий рівень мають 3,7 % (тобто 1 учень), достатній рівень 37 % учнів та середній рівень знань з фізики має більша частина класу 59, 3% учнів. Схожі результати були виявлені і у контрольній групі (9-Б клас). Високий рівень має один учень 3, 8%, достатній рівень мають 42, 3% учнів, та середній рівень у 57, 7% учнів низького рівня, як і у 9-А класі не було виявлено.

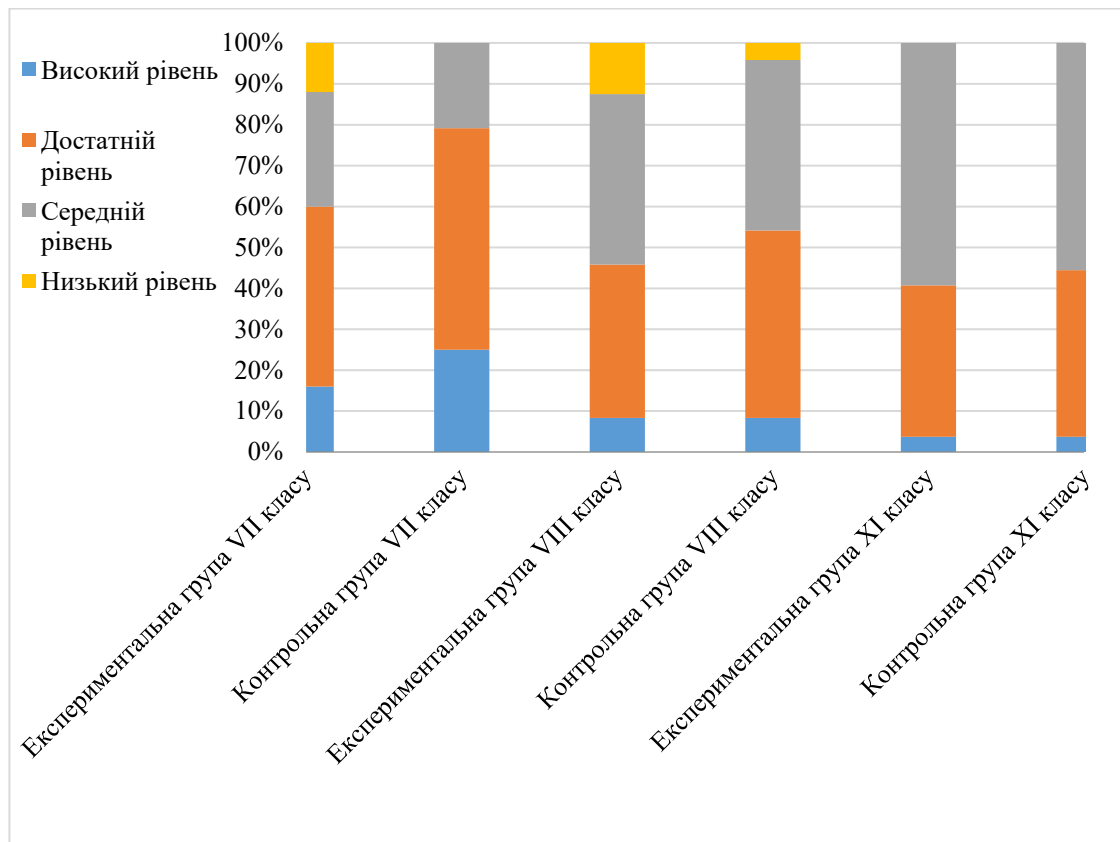


Рис. 3.6. Рівень знань учнів до початку використання ігрової форми роботи на уроках фізики VII-XI класів

Після виявлення рівня знань з фізики у експериментальних та контрольних групах можна зробити висновок, що учні 7-Б класу на 9% більше мають високий рівень, достатній рівень також на 10, 2% більше ніж у 7-А класі, а середній рівень менший на 3, 2 % та зовсім не мають низького рівня на відміну від експериментальної групи. У контрольній та експериментальній групі 8 класу високий рівень має однакове значення 8, 3%

учнів, а ось вже достатній рівень знань з фізики більший у 8-Б класу 45, 8% , середній рівень знову має однакові значення 41, 6%, а низький рівень на 8, 4 % більше у 8-А класі. За результатами одержаними у 9-х класів можна стверджувати, що високий рівень знань має однакова кількість учнів, а достатній рівень на 4, 8% менший у 9-А класі тому середній рівень на 1, 6 % більший на відміну 9-Б класу, низького рівня у 9-х класів виявлено не було.

Протягом навчального року у експериментальних групах на уроках та позаурочний час використовувалися дидактичні ігри, на різних етапах уроку. В контрольних групах матеріал викладався згідно освітньої програми, але без використання ігрової форми роботи на уроках та позаурочний час.

На основі результату досягнень учнів з оцінок експериментальної та контрольної групи 7 класу було визначено, що успішно засвоїли курс фізики усі учні з двох груп, як контрольній так і експериментальній дані представлені у Таблиці 3.1.

Таблиця 3. 1

**Успішність засвоєння освітньої програми з фізики 7 класів на
основі річних оцінок**

| Групи | Кількість учнів які отримали від 1-12 балів | | | |
|---|---|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | 1-3 (низький рівень) | 4-6 (середній рівень) | 7-9 (достатній рівень) | 10-12 (високий рівень) |
| Експериментальна група (7-А клас) | 0 | 2 | 17 | 5 |
| Контрольна група (7-Б клас) | 0 | 4 | 14 | 6 |
| Експериментальна група (8-А клас) | 0 | 9 | 11 | 4 |
| Контрольна група (8-Б клас) | 0 | 11 | 11 | 2 |
| Експериментальна група (9-А клас) | 0 | 12 | 14 | 1 |
| Контрольна група | 0 | 15 | 11 | 1 |

| | | | | |
|------------|--|--|--|--|
| (9-Б клас) | | | | |
|------------|--|--|--|--|

Результати проведеного експерименту оцінювалися на основі річних оцінок до яких входять тематичні учнів з курсу фізики протягом 2018-2019 навчального року. Усього у контрольній та експериментальній групах було 4 тематичні за весь курс. Був проведений повторний моніторинг рівня знань 7-А класу результати представлені на Рис. 3.7.

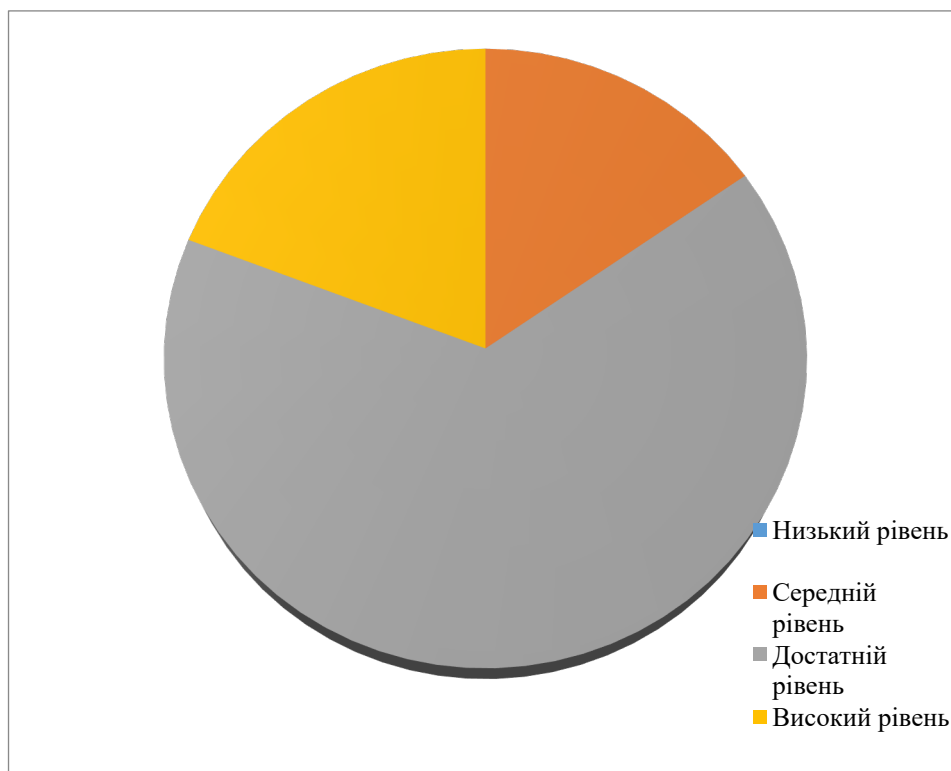


Рис.3.7. Рівень знань учнів у експериментальній групі 7-А класу після проведення експерименту

За результатами тематичних оцінок експериментальної групи, можна стверджувати, що достатній рівень знань учнів 68%, що на 24 % більше від попередніх результатів моніторингу рівня знань. Низького рівня не було виявлено хоча на початку експерименту низький рівень знань був у 3 учнів з класу. Середній рівень знань також зменшився на 16% тобто усього 2 учня з класу. Результати контрольної групи (7-Б класу) майже не змінилися за результатами річних оцінок (представлені у Таблиці 3.1.) можна стверджувати, що високий рівень, як і до експерименту мають 6 учнів, а достатній рівень має позитивну динаміку та збільшився на 4, 2 % та середній рівень знань учнів зменшився на 4, 2 %, низький рівень як і на початку не

було виявлено. За представленими результатами можна зробити висновок, що рівень якості знань у 7-А класі збільшився після використання ігрових форм роботи на уроках та позаурочних заняттях фізики порівняно з 7-Б класом де результати майже не змінилися окрім збільшення на 4,2% достатнього рівню та відповідно зменшення середнього рівня знань також на 4,2%.

Кількість тематичних у контрольній групі та експериментальної групи 8 класу також 4. За результатами тематичних була виведена річна оцінка учнів за курс фізики. Як і у попередній вибірці 7-х класів успішність засвоєння освітньої програми 100% (Таблиця 3.1.) Після проведеного аналізу отриманих даних виявилось, що низький рівень відсутній в обох виборках. Середній рівень мають 37, 5% учнів з групи, достатній рівень 45, 8% учнів а високий рівень 16, 7% учнів (Рис. 3.8.).

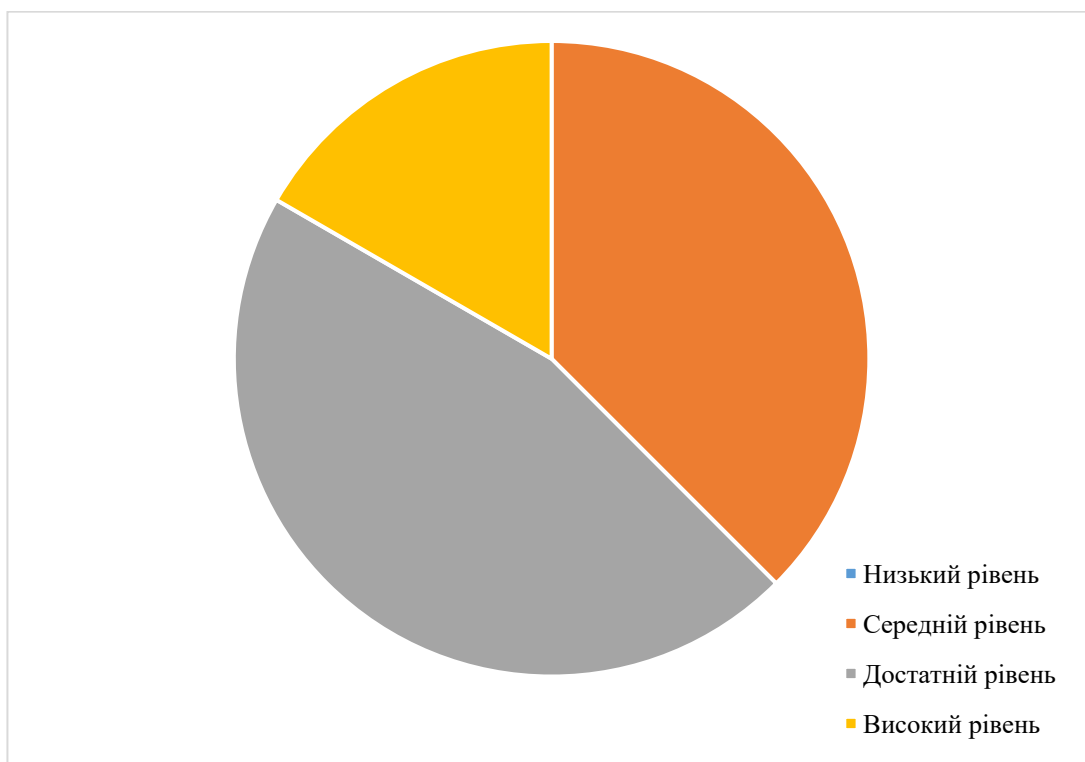


Рис.3.8. Рівень знань учнів у експериментальній групі 8-А класу після проведення експерименту

На відмінну від попередніх результатів до початку використовування ігрової форми роботи на уроках фізики рівень знань учнів 8-А класу збільшився. У порівнянні з першими результатами високий рівень знань

збільшився на 8,4 %, середній рівень також має позитивну динаміку, якість знань учнів виросла на 8,3% . У контрольній групі, як і у попередньому випадку особливої позитивної динаміки виявлено не було. Середній рівень знань мають 45,8 %учнів, достатній рівень знань 45,8 %, а високим рівнем володіють 8,3 % учнів. У підсумку можна стверджувати, що за отриманими результатами рівень знань учнів експериментальної групи (8-А клас) збільшився на 8,4 % у високому рівні та на 8,3% у середньому рівні, низького рівня немає, як і у експериментальній групі 7-А, що свідчить про позитивний вплив ігрової форми роботи на уроці для учнів, які відстають за освітньою програмою фізики.

Схожа динаміка успішності знань учнів з попередніми вибірками виявлена і у експериментальній та контрольних групах 9-х класів (результати представлені у Табл.3.1) Було виявлено, що низький рівень знань має 0% учнів з експериментальної групи 9-А класу, як і на початку досліджу. Високий рівень 3,7% учнів, достатній рівень знань мають 40,7 %, а середній 55,6% (результати представлені на Рис. 3.10.)

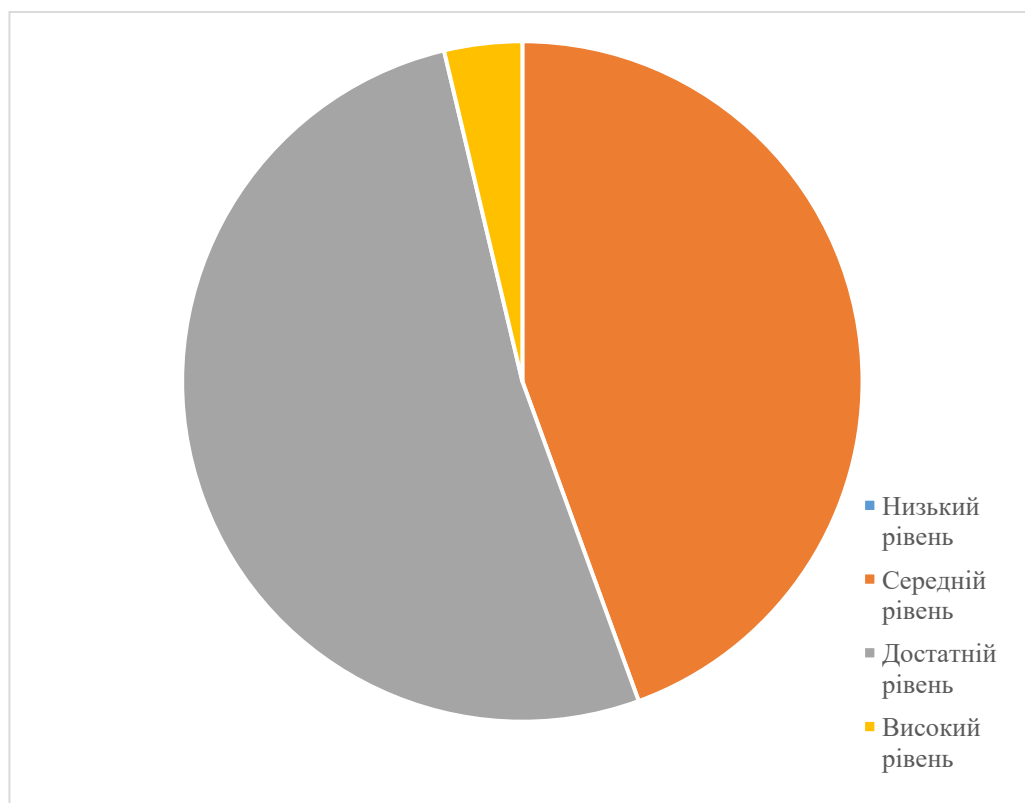


Рис. 3.9. Рівень знань учнів у експериментальній групі 9-А класу після проведення експерименту

Результати контрольної групи 9-Б класу взагалі не змінились. Низького рівня, як і на початку експерименту не було виявлено, високий рівень мають 3, 7%, достатньому рівню відповідають 40, 7% учнів від загальної кількості, 55, 6 % мають середній рівень знань з курсу фізики 9 класу. В порівнянні експериментальної та контрольної групи 9-х класів виявилось, що якість знань зросла у 9-А класі на 7, 4%, а саме збільшився достатній рівень знань учнів 9-А класу. Хоча на початку експерименту саме достатній рівень на 4, 8% був менше у порівнянні з 9-Б класом.

Отже, із таблиць та діаграм видно, що більший ріст рівня знань учнів з фізики протягом навчального року відбулися у експериментальних групах VII- XI класів. Ми пояснюємо це тим, що учні А класів навчалися за нашою експериментальною системою (порівняно з Б класами, де навчання проходило без використання ігрової форми роботи на уроках чи позакласних заняттях).

Таким чином за результатами проведеного нами експерименту було встановлено використання ігрової форми роботи на уроках фізики є вагомим засобом підвищення загального рівня знань вивчення фізики у VII- XI класів. Практичне застосування дидактичних ігор в тому числі і запропонованих нами вище дозволить підвищити загальний рівень знань учнів з фізики, та забезпечити умови для розвитку в учнів інтересу до фізики та активізувати пізнавальну діяльність учнів та учнів з низьким рівнем знань.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР НА УРОКАХ ФІЗИКИ

У зв'язку з отриманими результатами експериментального дослідження було виявлено, що дидактична форма роботи позитивно впливає на ріст рівня знань учнів VII-XI класів, тому ми розробили рекомендації для вчителів загальноосвітніх шкіл для проведення дидактичних ігор на уроці фізики, або в позаурочний час.

1. Вчитель є керівником гри, який планує урок, враховуючі усі вимоги і потреби даного уроку, коректує проходження уроку, якщо це необхідно досліджує і вивчає певний заданий матеріал, дослід перед тим, як провести гру з учнями.
2. Пед проведенням гри вчитель повинен переконатися, що рівень знань учнів відповідає запропонованій грі. Усі ігри підбираються вчителем відповідно до рівня знань учнів.
3. Для покращення активізації пізнавального інтересу учнів вчитель має завчасно повідомити учнів про проведення гри.
4. В процесі навчання фізики потрібно вчити учнів мислити продуктивно. Це можна впровадити наданням їм можливості самостійно здобувати знання, висловлюючи свої припущення, апробувати їх та шукати раціональні вирішення проблем поставлених у навчанні в процесі гри.
5. На уроці узагальнення і повторення вивченого матеріалу доцільним буде використання творчо продуктивних ігор, щоб привести у певну систему знання і спонукати учнів до самостійної роботи з додатковою літературою.
6. Для моніторингу рівня знань слід залучати школярів до дедуктивних, конструктивних, дискретних ігор, щоб поспостерігати засвоєння проблемних питань, перевірити

розуміння понять. На підсумковому уроці методики повинні спрямовуватись на корекцію, оцінку, контроль знань. Це можливо реалізувати за допомогою тестування з ігровою складовою, типу кросвордів, ребусів, головоломок тощо.

7. Потрібно пам'ятати про те, що якщо ви вперше знайомитеся з класом, то, використовувати ігрові методики на перших уроках не є доцільним. Для їх застосування повинні бути налагоджені дружні відносини в колективі, встановлений доброзичливий контакт з вчителем, щоб учні не соромились показати себе та самоствердитись у грі.
8. Індуктивні, конструктивні, безперервні ігри повинні бути присутні на уроці формування вмінь та навичок із застосуванням їх на практиці. Вони повинні розвивати логічне мислення та пізнавальний інтерес, створювати ситуацію «успіху» для кожного учня, для його самоствердження.

ВИСНОВКИ

1. Вивчивши літературні джерела нами було розкрито зміст поняття дидактична гра, та ігрова діяльність. Можна сформулювати визначення, що дидактична гра- це насамперед активна навчальна діяльність, яка імітує дослідження явищ, процесів, основний тип діяльності якої є освітній, який для активізації пізнавального процесу у учнів набуває ігрової навчальної форми діяльності. Таким чином ігровою діяльністю можна називати вид діяльності, продуктом якої є сам процес, тобто колективна цілеспрямована навчальна діяльність, коли кожен учасник і команда в цілому об'єднані вирішенням головної задачі і орієнтують свою поведінку на виграш.
2. Нами були створені методичні розробки ігор для використання на уроках фізики VII-XI класів. При розробці яких було враховано психологічні особливості віку учнів, увага, мислення, пам'ять, сприймання, уява. Ці особливості сприяли підвищенню навчальних досягнень учнів.
3. Роблячи загальний висновок проведеного експерименту нами було встановлено, що використання дидактичних ігор на уроках фізики позитивно впливає на підвищення загального рівня знань вивчення фізики у VII- XI класів. Систематичне застосування дидактичних ігор дозволило підвищити загальний рівень знань учнів з фізики, та забезпечило умови для розвитку в учнів інтересу до фізики.
4. За результатами 7-А класу після використання протягом навчального року ігрової форми роботи на уроках фізики достатній рівень знань виріз на 24 % . Середній рівень знань також зменшився на 16% тобто усього 2 учня з класу.

5. Після проведеного аналізу отриманих даних 8-А виявилось, високий рівень знань збільшився на 8, 4 %, середній рівень також має позитивну динаміку, якість знань учнів виросла на 8, 3% . У контрольній групі, як і у попередньому випадку особливої позитивної динаміки виявлено не було.
6. В порівнянні експериментальної та контрольної групи 9-х класів виявилось, що якість знань зросла у 9-А класі на 7, 4%, а саме збільшився достатній рівень знань учнів 9-А класу. Хоча на початку експерименту саме достатній рівень на 4, 8% був менше у порівнянні з 9-Б класом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Верзилин Н. М. Проблемы методики преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1974.
2. Бройль Луи де. По тропам науки / Бройль Л. де ; Шушурин С.Ф. (пер. с фр.), Кузнецов И.В. (предисл., общ. ред.). — М. : Изд-во иностр. л-ры, 1962.
3. Вітвицька С. С. Практикум з педагогіки вищої школи. Навчальний посібник / С. С Вітвицька. – К., 2005.
4. Дмитренко К. А. Звичайні форми роботи - новий підхід: розвиваємо ключові компетентності: метод. посіб. / К. А. Дмитренко, М. В. Кон овалова, О. П. Семиволос, С. В. Бекетова. — Х. : ВГ «Основа», 2018. —119 [1] с. : табл., схеми, рис. — (Серія «Нові формати освіти»).
5. Перспективні педагогічні технології в шкільній освіті: Навчальний посібник / За заг. ред. С.П. Бондар. – Рівне, Редакційно-видавничий центр "Тетіс" Міжнародного університету "РЕГІ", 2003.
6. Слостенин В. А., Исаев И. Ф., Шиянов Е Н. Педагогика М.: Издатель ский центр "Академия", 2002.
7. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи: Підручник для педагог ічних факультетів/ Міжнародний фонд «Відродження». К.: Абрис, 1997.
8. Ушинський К. Д. Вибрані педагогічні твори. – К. : Радянська школа. – 1949.
9. Дичківська І. М. Основи педагогічної інноватики: Навчальний посіб ник. / І. М. Дичківська. – Рівне: РЛГУ, 2001.
10. Початкова освіта: історія, проблеми, перспективи. Матеріали II-ї Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, м. Ніжин, 17 жовтня 2019 р. / за заг. ред. Є. І. Коваленко, упоряд. Т. В. Гордієн ко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2019.

11. Долбенко Т. Активізація пізнавальної діяльності підлітків: ігрові технології // Рідна школа. – 2004. – №10.
12. Щербань П.М. Навчально-педагогічні ігри у вищих навчальних закладах. / П.М. Щербань. – К.: Вища школа, 2004.
13. Ланина И. Я. 100 игр по физике Издательство: Просвещение Год: 2001.
14. Зязюн І.А. Гуманістична стратегія з теорії і практики навчального процесу // Рідна школа . - 2000.
15. Онищук В. А. Типы, структура и методика урока в школе: Пособие для учителей. К., 1976.
16. Онищук В. А. Урок в современной школе: Пособие для учителей. М., 1981[співавтор Л. К. Нарочна].
17. Гримакова Г.Н., Юсубова И. Б. Развитие познавательной самостоятельности школьника в игровой деятельности. // Начальная школа. – 2004. – №11.
18. Гуцан Л. Гра як засіб пропедевтичної профорієнтаційної роботи. // Початкова школа. – 2005. – №9.
19. Денис С. А. Дидактичні ігри. // Початкова школа. – 1986. – №10.
20. Жорник О. Використання дидактичних ігор у навчанні. // Рідна школа. – 2000. – №4.
21. Жорник О. Формування пізнавальної діяльності учнів у процесі спільної ігрової діяльності. // Рідна школа. – 2000. – №3.
22. Земцева Л. И., Сушкова Е.Ю. Роль дидактической игры на уроках математики. // Начальная школа. – 1988. – №10.
23. Кларин М. В. Игра в учебном процессе [начальной школы]. Сов. Педагогика, 1985. – №6.
24. Козлова О. А. Роль современных дидактических игр в развитии познавательных интересов и способностей младших школьников. /Начальная школа. – 2004. – №11.

25. Колосов П. Місце навчальної гри у методичній системі сучасної дидактики. // Рідна школа. – 2000. – №11.
26. Кравцова Е. Е. Методологическое значение взглядов Д. Б. Эльконин на детскую игру. // Мир психологии.
27. Кудикіна Н. В. Внесок вітчизняних психологів у формування педагогічної теорії ігрової діяльності дітей // Практична психологія та соціальна робота. – 2005. – №1.
28. Кудикіна Н. В. Ретроспективний погляд на формування сучасної моделі ігрової діяльності. // Шлях освіти. – К. – 2003. – №1.
29. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. – М., 1972.
30. Маслюкова Т. А. Дидактические игры на уроках математики. // Начальная школа. – 1997. – №2.
31. Мацько Н. Д., микитинська М. І. Ігрова діяльність учнів на уроках математики. // Початкова школа. – 1980.
32. Мельничук А. І. Дидактичні ігри як засіб адаптації шестирічної дитини до навчання та виховання. – 2005. – №16–18.
33. Пахно Т. І. елементи гри на уроках математики. // Початкова школа. – 1985. – №5.
34. Психология. Словарь / Под ред. А.В. Петровского.-М., 1990.
35. Рижук В. І. Гра як метод навчання й виховання // Початкове навчання та виховання. – 2005. – №16–18.
36. Рудакова Т. І. Дидактична гра – дієвий засіб активізації пізнавальної активності учнів. // Початкове навчання та виховання. – 2005. – №16–18.
37. Сопко І. П. Ігрові способи у навчанні. // Початкова школа. – 1989. – №3.
38. Стольникова С. Дитяча гра під кутом зору психолога. // Початкова освіта. – 2003. – №38.
39. Ушинський К. Д. Вибрані педагогічні твори. – К., «Радянська школа», 1949,

40. Федусенко Ю. Особливості впливу навчально-ігрової діяльності на розвиток основних психічних процесів у молодшому шкільному віці. // Рідна школа. – 2005. – №4.
41. Фок А. В., Смолень Р. І. Роль гри у формуванні моральних якостей і взаємин. // Початкова школа. – 1987. – №2.
42. Щербань П. Дидактичні ігри в навчально-виховному процесі. // Початкова школа. – 1997. – №9.
43. Эльконин Д. Б. Психология игры. – М.: Педагогика. – 1978.
44. Эльконин Д. Б. Психологическое развитие в детских возрастах: Избранные психологические труды. – М., Воронеж: МОДЭК., 1995.
45. Садовий М. І., Вовкотруб В. П., Трифонова О.М. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: навчальний посібник [для студ. ф.-м.фак. вищ. пед. навч. закл.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013.