

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра загальної та прикладної фізики

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: «МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ
САМООСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
СТАРШОКЛАСНИКІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ
ФІЗИКИ»

Виконала студентка: 2 курсу, групи 8.0141-ф-з
спеціальності 014 Середня освіта

(шифр і назва спеціальності)

предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика)
освітньої програми Середня освіта (Фізика)

Я.С. Ган

(ініціали та прізвище)

керівник завідувач кафедри загальної та прикладної фізики,
професор, доцент, доктор педагогічних наук
Андрєєв А. М.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Рецензент доцент кафедри природничих дисциплін для
іноземних студентів та токсикологічної хімії
Запорізького державного медичного університету,
доцент, кандидат педагогічних наук
Філіпенко І. І.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Математичний

Кафедра загальної та прикладної фізики

Рівень вищої освіти Магістр

Спеціальність 014 Середня освіта

Освітня програма Середня освіта (Фізика)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
загальної та прикладної фізики,
професор, доцент, доктор пед. н.

Андрєв А.М.

_____ (підпис)

« _____ » _____ 2022р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ (СТУДЕНТЦІ)

Ган Ярославні Сергіївні

(прізвище, ім'я та по батькові)

1. Тема роботи Методичні особливості організації самоосвітньої діяльності
старшокласників під час вивчення фізики

керівник роботи Андрєв Андрій Миколайович, д. пед. наук, доцент
(прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЗНУ від « 16 » вересня 2022 року № 1207-с

2. Строк подання студентом роботи 18.11.2022

3. Вихідні дані до роботи 1. Постановка задачі.

2. Перелік літератури.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Основні теоретичні відомості;

2. Матеріали та методи дослідження;

3. Результати та їх обговорення;

4. Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): презентація.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 10.06.2022

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Розробка плану роботи.	20.06.2022	
2.	Збір вихідних даних.	04.07.2022	
3.	Обробка методичних та теоретичних джерел.	11.07.2022	
4.	Розробка першого та другого розділу.	23.08.2022	
5.	Розробка третього розділу.	03.10.2022	
6.	Оформлення та нормоконтроль кваліфікаційної роботи.	16.11.2022	
7.	Захист кваліфікаційної роботи.	12.12.2022	

Студент _____
(підпис)

Я. С. Ган _____
(ініціали та прізвище)

Керівник роботи _____
(підпис)

А. М. Андреев _____
(ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____
(підпис)

О. В. Смоляков _____
(ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра «Методичні особливості організації самоосвітньої діяльності старшокласників під час вивчення фізики»: 42 с., 13 рис., 2 табл., 41 джерел.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ, САМООСВІТНЯ НАВЧАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ, ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ, ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС З ФІЗИКИ, МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ НАВЧАННЯ.

Об'єкт дослідження: навчальний процес з фізики у закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження: методичні підходи щодо організації самоосвітньої діяльності учнів з фізики.

Мета роботи: обґрунтування та експериментальна перевірка методичних підходів організації самоосвітньої діяльності під час вивчення фізики у старшій школі.

Методи дослідження – теоретичний, емпіричний, статистичний.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у створенні методичних підходів організації самоосвітньої діяльності учнів у процесі навчання фізики, що передбачає використання в освітньому процесі допоміжних пам'яток, як коригуючого інструмента для самостійного засвоєння матеріалу та самоперевірки.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що вчителі фізики можуть використовувати у практичній діяльності методичні підходи організації самоосвітньої діяльності учнів.

SUMMARY

Master's Qualification Thesis «Methodical Features of The Organization of Self-educational Activity of High School Students During the Study of Physics»: 42 pages, 13 figures, 2 tables, 41 references.

DISTANCE EDUCATION, SELF-EDUCATION EDUCATIONAL ACTIVITIES, PROFESSIONAL COMPETENCE, EDUCATIONAL PROCESS IN PHYSICS, TEACHING METHODS AND TOOLS.

The object of the study: the educational process in physics in institutions of general secondary education.

The subject of the study: methodical approaches to the organization of self-educational activities of students in physics.

The purpose of the work: substantiation and experimental verification of methodical approaches to the organization of self-educational activities during the study of physics in high school.

Research methods are theoretical, empirical, statistical.

The scientific novelty of the obtained results lies in the creation of methodical approaches to the organization of self-educational activities of students in the process of learning physics, which involves the use of auxiliary monuments in the educational process as a corrective tool for independent learning of the material and self-checking.

The practical significance of the obtained results lies in the fact that physics teachers can use methodical approaches for organizing students' self-educational activities in practical activities.

ЗМІСТ

Завдання на кваліфікаційну роботу.....	2
Реферат.....	4
Summary.....	5
Вступ.....	7
1 Теоретичні основи організації самоосвітньої діяльності учнів старшої школи.....	9
1.1 Поняття самоосвітньої діяльності учнів	9
1.2 Аналіз нормативних документів щодо самоосвітньої діяльності учнів.....	12
1.3 Проблемні питання самоосвітньої діяльності учнів.....	16
2 Методичні підходи реалізації самоосвітньої діяльності старшокласників під час вивчення фізики.....	19
2.1 Організаційно-педагогічні умови самоосвітньої діяльності учнів з фізики.....	19
2.2 Методика організації самоосвітньої діяльності учнів з фізики....	23
3 Експериментальна перевірка результатів дослідження.....	27
3.1 Організація і проведення педагогічного експерименту.....	27
3.2 Аналіз результатів педагогічного експерименту.....	33
Висновки.....	37
Перелік посилань.....	38

ВСТУП

Сучасний етап розвитку українського суспільства характеризується докорінною перебудовою навчального процесу в освітніх закладах різного рівня. На перший план сьогодні винесене питання формування здатності особистості до самостійного здобування знань. Активне впровадження новітніх технологій та постійне поширення різноманітних інформаційних потоків зумовлює необхідність самовдосконалення особистості впродовж усього життя, тому здатність до самоосвіти стає визначальним фактором для успішної самореалізації сучасного учня у різних сферах його діяльності.

Сьогодні ми розглядаємо самоосвіту як процес, що дає змогу учням розвиватися, знаходити необхідні джерела інформації та вміти їх використовувати для своїх пізнавальних потреб. Отже, саме в школі необхідно закласти учням ті основи самостійної роботи, що дають можливість до самостійного розвитку та набутті знань.

Як виявилось, що в процесі самоосвіти учні мають труднощі, що пов'язані з невмінням систематизувати отриману інформацію, відсутністю умінь та навичок самостійної роботи.

Отже, проблема самоосвітньої діяльності учнів старшої школи є актуальною.

Мета роботи: обґрунтування та експериментальна перевірка методичних підходів організації самоосвітньої діяльності під час вивчення фізики у старшій школі.

Для досягнення зазначеної мети поставлено такі завдання:

1. Розглянути теоретичні основи самоосвітньої діяльності.
2. Дослідити методичні підходи організації самоосвітньої діяльності учнів під час вивчення фізики.

3. Провести педагогічний експеримент для доведення ефективності запропонованої методичних підходів організації самоосвітньої діяльності учнів під час вивчення фізики.

Об'єкт дослідження: навчальний процес з фізики у закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження: методичні підходи щодо організації самоосвітньої діяльності учнів з фізики.

Методи дослідження: теоретичний, емпіричний, статистичний.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у створенні методичних підходів організації самоосвітньої діяльності учнів у процесі навчання фізики, що передбачає використання в освітньому процесі допоміжних пам'яток, як коригуючого інструмента для самостійного засвоєння матеріалу та самоперевірки.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що вчителі фізики можуть використовувати у практичній діяльності методичні підходи організації самоосвітньої діяльності учнів.

Результати дослідження були апробовані на XV університетській науково-практичній конференції студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених «Молода наука-2022», що проходила 18-22 квітня 2022 року, а також на науково-методичному засіданні кафедри загальної та прикладної фізики ЗНУ (протокол № 4 від 25.11.2022).

Кваліфікаційна робота магістра містить: вступ, три розділи, висновки, перелік посилань (41 джерел), 13 рисунків, 2 таблиць.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМООСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

1.1 Поняття самоосвітньої діяльності учнів

Самоосвіта – складний процес, який тісно пов'язаний з навчанням. Як відзначає В. К. Буряк [1], самоосвіта і навчання перетинаються з кінцевим результатом діяльності: в отриманих знаннях, інтелектуальному розвитку. Отже, через самоосвіту учнів можна використовувати найбільш прийнятні і допустимі методи самостійного отримання знань. Навчання і самоосвіта повинні йти паралельно, доповнювати і збагачувати одне одного. Чим повніша і різноманітніша інформація, джерела і способи отримання пізнавальної інформації, тим більше стимулів для розвитку потреби у знаннях.

Сучасний етап розвитку українського суспільства характеризується докорінною перебудовою навчального процесу в освітніх закладах різного рівня. На перший план сьогодні винесене питання формування здатності особистості до самостійного здобування знань. Досягнення цієї мети тісно пов'язане з посиленням ролі самостійної діяльності на кожному етапі навчального процесу [2].

Різні дослідники по-своєму трактують самоосвіту: як цілеспрямовану систематичну пізнавальну діяльність, якою керує сам учень, як пізнавальну діяльність, що здійснюється у відповідності з внутрішніми спонуками і відсутністю обов'язковості (Н. Д. Іванова); як пізнавальну діяльність, яка заснована на попередніх формах навчання і що є їх наслідком та діалектичним продовженням (Н. Ф. Голованов); як діяльність, що здійснюється за ініціативою самої особи (Б. Ф. Райський); як добровільне, систематичне добування знань, засноване на пізнавальному інтересі (Т. С. Лопатіна) [3].

У школярів, самоосвіта має нецілеспрямований характер, є ситуативною, стихійною і з самим навчанням вона не усвідомлюється та не контролюється, а причиною цього є чинники зовнішнього середовища, які спричиняють ситуативний стрес та мимовільну увагу[4].

Н. В. Бухлова [5], зазначає, що самоосвітню діяльність учнів можна розглядати як сукупність декількох «само»:

- самооцінка – вміння оцінити свої можливості;
- самооблік – вміння брати до уваги наявність своїх якостей;
- самовизначення – вміння обрати своє місце у житті, у суспільстві, усвідомити свої інтереси;
- самоорганізація – вміння знайти джерело пізнання й адекватні своїм можливостям форми самоосвіти, планувати, організовувати робоче місце та діяльність;
- самореалізація – реалізація особистістю своїх можливостей;
- самокритичність – вміння критично оцінювати достоїнства та недоліки власної роботи;
- самоконтроль – здатність контролювати свою діяльність;
- самовиховання та саморозвиток – як результат самоосвіти [5].

А. К. Громцева визначає самоосвіту таким чином: це цілеспрямована, систематична, керована самим студентом пізнавальна діяльність, необхідна для удосконалення його освіти. У цьому випадку учень сам чи за допомогою вчителя визначає освітню мету, зміст пізнавальної діяльності, об'єм та організацію своєї роботи [6].

Є. О. Комаров визначає самоосвіту як організоване навчання. Учений вказує, що самоосвіта – це досить непростий вид навчання, тому що людина при цьому повинна поєднувати в собі три ролі, зокрема самоорганізатора (як організувати самоосвіту), учня (які мої психологічні особливості та здібності) та вчителя (чого я повинен навчитися і як це зробити) [7].

Вивчаючи та аналізуючи висвітлення проблеми самоосвітньої діяльності в працях інших вчених, можна вивести розуміння поняття

самоосвіти. Отже, самоосвіта – це вид пізнавальної діяльності, який цілеспрямований та усвідомлено направлений на самостійне засвоєння, осмислення й наповнення новими теоретичними знаннями, набуття та самовдосконалення відповідних умінь і навичок до професійного саморозвитку.

Варто зазначити, що у педагогічній літературі існують різні погляди дослідників на взаємовідношення понять «самоосвіта», «самоосвітня діяльність» та «самостійна робота» учнів. Наприклад, досить часто ототожнюються поняття самоосвіти і самоосвітньої діяльності, в той час як самоосвіту і самостійну роботу вважають різними педагогічними явищами, хоча й тісно пов'язаними.

Так, за словами С. Татаринцевої, самоосвіта, або самоосвітня діяльність – це ціль та результати діяльності, а самостійна робота – це спосіб досягнення даного результату [8].

Таким чином, самоосвіта – це своєрідний вид навчання протягом усього життя; це процес продовженого і поширеного навчання, який веде до збагачення інтелекту та розвитку особистості загалом, відповідно до її ідейних, соціальних, професійних та індивідуальних потреб. Самоосвіта – необхідна, постійна складова життя культурної, освіченої людини, заняття, що супроводжує її завжди [9].

Для з'ясування проблеми формування самоосвітньої компетенції, важливо розглянути сутність термінів «компетенція» та «компетентність».

Поняття компетенції почали досліджувати ще вітчизняні педагоги. Вони визначили компетенцію, як цілісну структуру, що розвиває знання, уміння і навички, які забезпечують здатність людини реалізовувати свої знання на практиці [10].

І. Зимня визначає компетентність як актуальну, сформовану особистісну якість, та виокремлює такі структурні компоненти компетенції:

а) готовність до прояву компетентності, де готовність розглядається як мобілізація суб'єктних сил;

- б) володіння знанням змісту компетентності;
- в) досвід прояву компетентності в різноманітних стандартних і нестандартних ситуаціях;
- г) ставлення до змісту компетентності і об'єкту її застосування;
- д) емоційно-вольова регуляція процесу і результату прояву компетентності [11].

На думку О. Фоміної, самоосвітня компетентність – це якість особистості, що характеризує її здатність до систематичної, самостійно організованої пізнавальної діяльності, спрямованої на продовження своєї освіти в загальнокультурному та професійному аспектах [12].

А. Хуторський відокремлює зміст понять «компетенція» та «компетентність»: компетенція – це наперед задана вимога до освітньої підготовки учнів, а компетентність – уже відбулася як його особистісна якість і мінімальний досвід щодо діяльності в заданій сфері, підкреслює, що компетентність передбачає мінімальний досвід застосування компетенції. Компетентність завжди особистісно забарвлена якостями конкретного студента, тобто компетентність – це володіння, людиною відповідною компетенцією, що охоплює особистісне ставлення до неї і предмету діяльності [13].

1.2 Аналіз нормативних документів щодо самоосвітньої діяльності учнів

Досліджуючи нормативно-правове регулювання у сфері освіти щодо забезпечення якості освіти, варто відзначити, що маємо нормативно-правові документи, які безпосередньо стосуються забезпечення якості вищої освіти, так і такі, що мають опосередкований вплив, однак в ті чи іншій мірі визначають процеси чи процедури. Окремим додатком сформовано масив нормативно-правових актів, що по груповані за ієрархією їх створення та

сили дії, які у тій чи іншій мірі мають відношення до забезпечення якості освіти.

Вагомим інструментом у нормативно-правовому регулюванні забезпечення якості освіти стали Закон України «Про освіту» від 05.09.2017р. та Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р [14].

Закон України «Про освіту» (ст. 1) визначає освітній процес як систему науково-методичних і педагогічних заходів, спрямованих на розвиток особистості шляхом формування та застосування її компетентностей.

Термін «освітній процес» набув свого подальшого більш детальнішого змісту у сфері вищої освіти у Законі України «Про вищу освіту». Так, статтею 47 Закону України «Про вищу освіту» поняття освітній процес характеризується як інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у закладі вищої освіти (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості. [15]

Отже, основною метою в освітньому процесі – є формування гармонійно розвиненої кваліфікованої особистості. Поняття освітній процес є багатограним та комплексним терміном, який включає в себе різні елементи, серед яких: форма здобуття освіти, рівні освіти, форми організації освітнього процесу та види навчальних занять, отримання кваліфікації.

Поряд із звичним видом освіти, розуміють дистанційну освіту, під час якої відбувається процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Метою дистанційного навчання є надання освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій

за певними освітніми або освітньо-кваліфікаційними рівнями відповідно до державних стандартів освіти; за програмами підготовки громадян до вступу у навчальні заклади, підготовки іноземців та підвищення кваліфікації працівників.

Дистанційне навчання реалізовується шляхом: застосування дистанційної форми як окремої форми навчання; використання технологій дистанційного навчання для забезпечення навчання в різних формах.

Навчальний процес за дистанційною формою навчання здійснюється у таких формах: самостійна робота; навчальні заняття; контрольні заходи.

Отримання навчальних матеріалів, спілкування між суб'єктами дистанційного навчання під час навчальних занять, що проводяться дистанційно, забезпечується передачею відео-, аудіо-, графічної та текстової інформації у синхронному або асинхронному режимі.

Практичне заняття, яке передбачає виконання практичних (контрольних) робіт, відбувається дистанційно в асинхронному режимі. Окремі практичні завдання можуть виконуватись у синхронному режимі, що визначається робочою програмою навчальної дисципліни.

Вказане закріплення форм освіти у Законі України «Про освіту» зробило дистанційну освіту самостійною формою здобуття освіти, а не різновидом заочної форми [19].

1.3 Проблемні питання самоосвітньої діяльності учнів

Проблема самоосвіти учнів старшої школи набуває все більшої актуальності в сучасних умовах: швидке оновлення досягнень науки та техніки, значне посилення інтересу учнів до міжнародного політичного та духовного життя, прагнення розуміти та приймати світові цінності об'єктивно вимагають від молодшої людини своєчасної навченості та готовності щодо вміння самостійно поповнювати знання, вміло застосовувати їх у різних сферах практичної діяльності та формувати

необхідний власний досвід. Варто зауважити, що чинна система української освіти та самоосвіти виявилася нездатною повною мірою задовольнити багатоаспектні запити суспільства та зростаючі потреби учнівської молоді.

До проблем сьогодення варто зарахувати спрямованість розробки відповідних ідей самоосвіти у напрямку дослідження навчальних занять у межах класно-урочної моделі, де відбувається формування самоосвітніх навичок у процесі різних видів самостійних робіт, при цьому поза увагою дослідників залишається позаурочна та позашкільна самоосвітня діяльність учнів у навчальних закладах.

Сучасна система самоосвіти учнів на рівні загальної середньої освіти починає поступово розвиватися та прагне відповідати багатоаспектним викликам сьогодення, тому потребує відповідно до нових задач активного пошуку сукупності методів, засобів і прийомів самоосвітньої діяльності, стимулюванню та розвитку різнопланових багато варіативних підходів у пошуках різних джерел знань [20].

Програма самоосвіти включає в себе вдосконалення суспільно-політичних знань, ознайомлення з найбільш визначними досягненнями науки, збагачення літературних й естетичних уявлень, знайомство з новими тенденціями й явищами культурного життя. Особливо важливе місце займає поповнення знань з предмету, що викладається, і знайомство з новітніми даними відповідної науки, розвиток педагогічних, психологічних і методичних знань і умінь, що можливо лише при ознайомленні з відповідною новітньою літературою й регулярному читанню періодичних видань [21].

Основними завданнями самоосвітньої діяльності учня є:

- вдосконалення теоретичних знань та практичних навичок;
- оволодіння новими формами, прийомами навчання й самовиховання;
- вивчення та впровадження у повсякденне життя отриманих навичок;
- розвиток особистісних здібностей, професійних компетентностей в обраному напрямку.

Предметом самоосвіти у школі стають інформаційні матеріали, які виходять за межі шкільної програми, передбачають роботу з довідковою літературою. Тому набуття учнем навичок організації самостійної освітньої діяльності так само важливе, як і сама навчальна діяльність.

Також під час розкриття проблеми самоосвіти ми можемо виділити основні компоненти, які дають змогу формувати у учнів самоосвітню компетентність:

- *мотиваційно-ціннісний;*
- *організаційно-технологічний;*
- *практично-діяльнісний;*
- *рефлексивно-аналітичний.*

1. Мотиваційно-ціннісний компонент – виконує функцію стимулювання самоосвітньої діяльності та відповідає за розвиток навчально-пізнавальної діяльності, інтелектуальний саморозвиток, усвідомлення цінності освіти, розвивання пізнавальних мотивів.

2. Організаційно-технологічний компонент виконує організаційно-інформаційну функцію, яка відповідає за формування умінь планування власної діяльності, наявність умінь раціональної організації робочого місця, вибір джерел інформації.

3. Практично-діяльнісний компонент виконує технологічно-інструментальну функцію, яка визначається здатністю організовувати майбутню виробничу діяльність, розробляти проекти.

4. Рефлексивно-аналітичний компонент виконує пізнавально-результативну функцію, яка пов'язана із пізнавальною самостійністю, волевими та світоглядними якостями, ініціативністю, відповідальністю, науковим мисленням, натхненням особистості [22].

Отже, учневі необхідно вміти швидко адаптуватися до умов сучасного суспільства, що характеризується високим ступенем інформатизації, збільшенням кількості й швидкістю поширення інформації, що призводить

до необхідності формування в нього навичок і вмінь підтримувати на рівні й удосконалювати свої професійні навички.

2 МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ СТАРШОКЛАСНИКІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ

2.1 Організаційно-педагогічні умови самоосвітньої діяльності учнів з фізики

Сучасна наука пропонує різні інноваційні педагогічні технології, які сприяють підвищенню мотивації учнів, забезпечують діяльнішу основу навчального процесу з акцентом на саморозвиток та самореалізацію кожного учня. Вивчаючи проблему організації самоосвітньої діяльності учнів старшої школи, можемо обґрунтувати організаційно-педагогічні умови формування самоосвітньої компетенції у процесі вивчення фізики.

У роботах Н. Бухлової організаційно-педагогічні умови визначено як сукупність соціально-педагогічних і дидактичних фактів, що впливають на навчальний процес, дають змогу керувати ним, вести цей процес раціонально, відповідно до предметного змісту із застосуванням ефективних форм, методів, прийомів [23].

Л. Виготський запропонував психолого-педагогічне тлумачення поняття педагогічна умова – сукупність об'єктивних можливостей змісту навчання, методів, організаційних засобів його здійснення, коли забезпечується успішне вирішення поставленого педагогічного завдання [24].

Перша педагогічна умова, є однією з важливих, яка сприяє на розвиток мотивації учнів до самоосвіти та самовдосконалення.

Обов'язкова і неодмінна умова досягнення успіху в діяльності, незалежно від того, яким є загальний і розумовий потенціал людини, полягає в позитивній мотивації, стверджує І. Родигіна [25]. Саме мотив впливає на методи навчання та умови формування самоосвітньої компетенції учнів.

В. Петерс пропонує розподіл мотивів навчальної діяльності на внутрішні і зовнішні мотиви. Внутрішні мотиви закладені в самій навчальній

діяльності – бажання пізнавати нові факти, оволодівати новими знаннями. Зовнішні мотиви – бажання зайняти певне місце в суспільстві, необхідність самореалізації та самовдосконалення [26].

О. Вербицький виділяє дві групи мотивів у процесі навчання: досягнення і пізнання [27].

Співвідношення різних мотивів впливає на вибір змісту, форм і методів навчання та на умови організації процесу щодо формування самоосвітньої компетентності фахівця в цілому. На теперішній час доведено, що майже 25% успіху у навчанні залежить від мотивації до навчальної діяльності [28].

За результатами дослідження багатьох науковців, можемо зробити висновок що, тип мотивації залежить від рівня навченості учнів. Учні, які навчаються на вищому рівні навченості мають найбільш розвинену внутрішню мотивацію, яка характеризується в проявах інтересу до отримання знань та умінь, активного життя, бажання досягти навчальних вершин, а учні з низьким рівнем навченості обмежуються бажанням добре вчитися. Саме тому розвиток мотивації формує у учнів основу саморозвитку.

На прикладі уроків з фізики можна виділити такі способи формування мотивації:

- повідомлення теоретичного значення навчального матеріалу;
- створення умов пізнавальної новизни та зацікавленості навчального матеріалу;
- наведення цікавих прикладів застосування знань у повсякденному житті;
- введення до навчального процесу захоплюючих дослідів, демонстрацій.

Під час уроку формування мотивації повинно відбуватися на кожному етапі: на початку уроку – етап викликання вихідної мотивації – процес пояснення навчального матеріалу (бесіда, лекція, розповідь), середина уроку – підкріплення і посилення мотивації – виконання практичних завдань (розв'язування задач, виконання практичних та лабораторних робіт), кінець

уроку – етап завершення роботи – забезпечення зворотнього зв'язку (засвоєння знань і умінь, інформація про успішність навчальної діяльності учнів).

Отже, необхідно створювати різні мотиваційні умови для підвищення ефективності навчання та реалізації особистісного потенціалу.

Друга педагогічна умова – розробка і використання тренінгових занять – передбачає формування вмінь створювати умови самоосвітньої діяльності.

У педагогіці термін «тренінг» вживається для визначення різноманітних форм групової роботи учнів.

Доведено, що застосування тренінгових занять сприяє динамічним змінам розвитку у самоорганізації, самостійності, творчих здібностей. Використання тренінгових занять під час вивчення предметів дозволяє кожному учню самореалізуватися, як творчій особистості, сприяє готовності до творчого виконання завдань [32].

Для реалізації цієї організаційно-педагогічної умови важливим завданням для вчителя є розробка і використання комплексу тренінгових занять, адже тренінгові заняття спрямовані на особистість самого учня, спільною діяльністю вчителя та учня, методичне забезпечення навчального процесу із врахуванням рівня знань учнів.

Під час проведення уроків тренінгові заняття повинні пробуджувати інтерес до вивчення фізики, стимулювати творчі здібності, активізувати пізнавальну діяльність.

Кожен тренінг має вступну, основну та заключну частини.

Вступна частина має важливе значення під час проведення тренінгу, адже вона дає змогу оцінити рівень засвоєння попереднього матеріалу (усне опитування або перевірка домашнього завдання), актуалізувати тему поточного матеріалу.

Основна частина складається з теоретичного (мозкові штурми, інформаційні повідомлення, мультимедійні презентації, бесіди) та практичного (виконання навчальних проєктів, робота в групах) блоків.

Заклучна частина об'єднує всі етапи тренінгу для підбиття підсумків уроку. Під час цього етапу вчитель може порекомендувати відеоматеріали, сайти в інтернеті, літературу для самостійного опрацювання.

Третя педагогічна умова – активізація пізнавальної діяльності засобами ІКТ – характеризується тим, що при використанні різних засобів інформаційно-комунікаційних технологій у учнів формується мотивація пізнавальної діяльності, розвиваються розумові здібності, організовується пошук нових знань, виховується самостійність яка сприяє визначенню самооцінки власних зусиль.

На думку багатьох науковців, які займалися розробкою і впровадженням новітніх ІКТ, комп'ютери дуже стрімко почали входити у початковий процес і тим самим потіснили традиційні методики. Аналізом сучасних наукових джерел було виявлено, що використання інформаційних технологій дають змогу:

- 1) підсилювати мотивацію навчання;
- 2) формувати здібності й уміння до прийняття оптимального рішення складних задач;
- 3) створювати різні методики на розвиток творчого мислення учнів.

Під час уроків з фізики засоби інформаційно-комунікативних технологій можна використовувати у вигляді мультимедіа для демонстрації різних фізичних експериментів, переглядів відеофільмів, презентацій, анімацій.

У нашому дослідженні можна зробити такий висновок, що використання ІКТ під час самоосвітньої діяльності учнів сприяють розвитку продуктивного мислення, підвищення рівня самоосвітньої компетенції та пізнавальної діяльності, самостійність у визначенні оптимального рішення поставленої задачі.

Четверта педагогічна умова – застосування форм самоосвіти та саморозвитку – залежить від самоосвіти та самовиховання, яке організоване у навчально-виховному процесі.

Самовиховання – це активна діяльність учня, яка цілеспрямована на формування і розвиток позитивних якостей. Організація самовиховання у учнів передбачає наявність ціннісних складових, що дозволяють підвищувати якість та результат навчальної діяльності.

Для організації розв'язання завдань різними формами самоосвіти і самовиховання учнів були висвітлені методи самовиховання:

- методи самопізнання – самоспостереження, самоаналіз, самооцінювання;
- методи саморегуляції – самопреконання, самокритика, самоконтроль;
- методи стимулювання – самопідбадьорення, самозаохочення.

Результатом самоосвітньої діяльності учнів є не лише певні знання, уміння та навички, а й розвиток таких якостей: самостійність, відповідальність, саморганізованість тощо [33].

2.2 Методика організації самоосвітньої діяльності учнів з фізики

Стрімкий розвиток сучасних технологій спрямований на формування у учнів сукупність діяльностей, які б дозволили у подальшому організовувати індивідуальний стиль освітнього розвитку, підвищувати свій інтелектуальний рівень, розвивати свої здібності та мотивувати до самоосвіти.

Під час вивчення фізики в умовах дистанційного навчання є великою потребою формувати у учнів самоосвітню діяльність, так як вона є важливою для реалізації діяльнісного підходу освітнього процесу, спрямована на розвиток умінь і навичок особистості, формування здібностей до колективної діяльності, професійну самореалізацію та самоосвіту.

На основі описаних організаційно-педагогічних умов мета та завдання самоосвітньої діяльності під час вивчення фізики передбачає реалізацію чотирьох методичних підходів: діагностичний, підготовчий, основний та заключний.

На першому діагностичному етапі під час вивчення фізики здійснюється діагностика самоосвітнього процесу, під час якого вчитель може визначити рівень мотивації учнів до навчання.

На другому – підготовчому етапі – здійснюється створення установки на сприйняття та усвідомлення інформації щодо самоосвітньої діяльності. На цьому етапі вчитель пояснює основні завдання та інструкції щодо їх виконання.

На третьому – основному етапі – здійснюється обговорення результатів дидактичних вимог у навчальному процесі. Головним завданням вчителя, на цьому етапі, є – визначення у учнів усвідомлення поставленого завдання, послідовність виконання завдання для підвищення рівня засвоєння знань.

Четвертий етап – заключний – проведення повторної діагностики самоосвітнього процесу з метою визначення ефективності занять. На цьому етапі вчитель підводить підсумки, виявляє позитивні та негативні моменти вирішення поставленого завдання, робить аналіз навчальних досягнень учнів.

Для реалізації організації самоосвітньої діяльності учнів під час вивчення фізики можемо взяти приклади - виконання навчального проєкту.


Навчальний проєкт – це організаційна форма роботи, яка орієнтується на засвоєння знань з навчальної теми. Головним завданням навчального проєкту є – розвиток у учнів самостійної роботи.

Під час виконання навчального проєкту у учнів розвиваються пізнавальні навички, уміння самостійно компонувати свої знання та орієнтуватися в інформаційному просторі.

Наведемо приклади навчальних проєктів, які були виконані учнями, де представлений основний теоретичний матеріал, формули та навіть приклади цікавих задач.

Навчальний проект з теми «Механічна робота»

Виконала учениця 7 класу
Зеленська Діана



Механічна робота

Термін **механічна робота** (або **робота сили**) використовується лише тоді, коли тіло змінює своє положення в просторі під дією сили



Значення механічної роботи залежить від значення сили, що діє на тіло та шляху, який пододало тіло, рухаючись у напрямку цієї сили

Механічна робота

Механічна робота – це фізична величина, яка характеризує зміну положення тіла під дією сили і дорівнює добутку сили на шлях, подоланий тілом у напрямку цієї сили

$A = Fl$ A – механічна робота
 $[A] = \text{Дж}$ F – значення сили, що діє на тіло
 джоуль l – шлях, який пододало тіло, рухаючись у напрямку цієї сили



1 Дж дорівнює механічній роботі, яку виконує сила 1 Н, переміщуючи тіло на 1 м у напрямку дії цієї сили

1 Дж = 1 Н · м

Джеймс Джоуль (1818-1889)

Механічна робота

Робота є додатною, $A > 0$	Робота є від'ємною, $A < 0$	Робота дорівнює нулю, $A = 0$
Напрямок сили збігається з напрямком руху тіла $A = Fl$	Напрямок сили протилежний напрямку руху тіла $A = -Fl$	Напрямок сили перпендикулярний до напрямку руху тіла $A = 0$
		

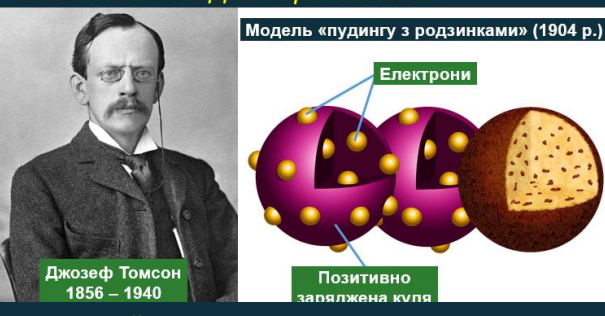
Рисунок 2.1 – Приклад навчального проекту з теми «Механічна робота»

Сучасна модель атома. Протонно - нейтронна модель ядра атома.

Виконала: учениця 9 класу
Марганецької гімназії №5
Давидова Софія
Вчитель: Ган Ярославна Сергіївна

Модель атома Джозефа Томсона


Модель «пудинг з родзинками» (1904 р.)



Електрони
Позитивно заряджена куля

Класичний дослід Резерфорда

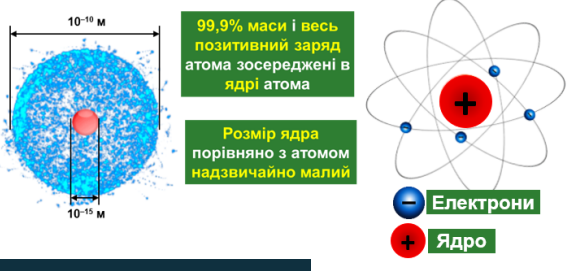
Досліди Резерфорда (1908-1911 рр.)



Джерело α -частинок Золота фольга Екран
Свинцевий контейнер

Ернест Резерфорд 1871 – 1937

Ядерна модель будови атома




99,9% маси і весь позитивний заряд атома зосереджені в ядрі атома
Розмір ядра порівняно з атомом надзвичайно малий

Електрони
Ядро

Будова атомного ядра

Нуклони – це протони й нейтрони, що входять до складу ядра атома

Нуклонне (масове) число (A) – це сумарна кількість протонів і нейтронів в атомі
Зарядове (протонне) число (Z) – це кількість протонів у ядрі
Кількість нейтронів (N) у цьому ядрі: $N = A - Z$



Нуклонне число
Символ хімічного елементу
Зарядове (протонне) число

Протони
Нейтрони

Рисунок 2.2 – Приклад навчального проекту з теми «Сучасна модель атома»

Таким чином, можемо зробити аналіз зв'язку організаційно-педагогічних умов та методичних підходів самоосвітньої діяльності учнів під час виконання навчального проєкту з фізики.

Навчальна діяльність учнів над проєктом повинна підпорядковуватись такими етапами проєктування: етап орієнтування (діагностичний), етап розробки (підготовчий), етап реалізації (основний), етап оцінювання (заключний) проєкту.

На етапі орієнтування вчитель повинен:

- мотивувати учнів до виконання проєкту (спонукати знаходження розв'язку проблеми опираючись на власний життєвий досвід, створення проблемних ситуацій, що виробляють механізм пізнавальної мотивації) ;
- визначити актуальність даної теми;
- разом з учнями сформулювати тему та мету проєкту;
- ознайомити учнів з етапами виконання проєкту та об'єктами дослідження (фізичні експерименти, навчальні посібники, інструкції до приладів).

Етап розробки в основному орієнтується на формулювання проєктного завдання, визначення проблеми дослідження, пошук інформаційних джерел, визначення напрямків роботи.

Для реалізації завдань під час виконання навчального проєкту вчителю необхідно консультувати учнів щодо використання різної методики постановки експерименту, аналізувати джерелі інформації, формулювати умови виконання задач, робити висновки. Завершенням етапу реалізації є презентація початкового проєкту, під час якої учні повинні представити свої напрацювання, результати та висновки.

На заключному етапі відбувається оцінювання навчальних проєктів, під час якого вчитель має оцінити учня за уміння самостійно планувати навчальну діяльність, самостійно орієнтуватися в інформаційних потоках,

готовність навчального проєкту, вміння і навички співпраці з іншими учнями, презентаційні вміння і навички.

Отже, проєктна діяльність є одним із ефективних способів розвитку самоосвітньої діяльності учнів під час вивчення фізики, який сприяє на підвищення мотивації навчання, високий рівень самостійності, розвиток комунікативних навичок, вміння працювати в групах, використання знань для вирішення пізнавальних і практичних завдань.

Ще однією важливою складовою що до формування самоосвітньої діяльності є запровадження в освітній процес нових технологій, які вносять певні зміни у форми та методи навчання фізики. Під час розвитку цифрового суспільства учні мають можливість швидко знаходити різноманітну інформацію, організувати та проводити віртуальні спостереження та дослідження, а вчитель повинен використовувати сучасні технології, які сприяють розвитку самостійності, навчально-пізнавальної активності.

Використовуючи сучасне програмне забезпечення учні можуть моделювати явища та процеси, використовувати різні інструменти для дослідження різних фізичних процесів, створювати інтерактивні анімації. Цифрове обладнання дає змогу досліджувати навчальні проєкти глибше та гнучкіше, планувати та проводити дослідження різних фізичних явищ.

3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Організація і проведення педагогічного експерименту

Педагогічний експеримент проводився на базі Марганецької гімназії №5 Марганецької міської ради Дніпропетровської області в двох навчальних групах 9 класу. Перша група (12 учнів) – експериментальна (далі ЕГ), крім основного викладу навчального матеріалу, який пропонувався на уроці, отримала завдання на самоопрацювання. Друга група учасників експерименту (12 учнів) була контрольною (далі КГ). Вона засвоювала знання за стандартною програмою. Всього в експерименті взяли участь 24 учні.

Під час проведення експерименту учнями вивчався розділ «Магнітне поле». Учасникам були запропоновані дві діагностичні роботи: вступний контроль – на початку експерименту та підсумковий контроль – в кінці експерименту для порівняльного аналізу обох груп.

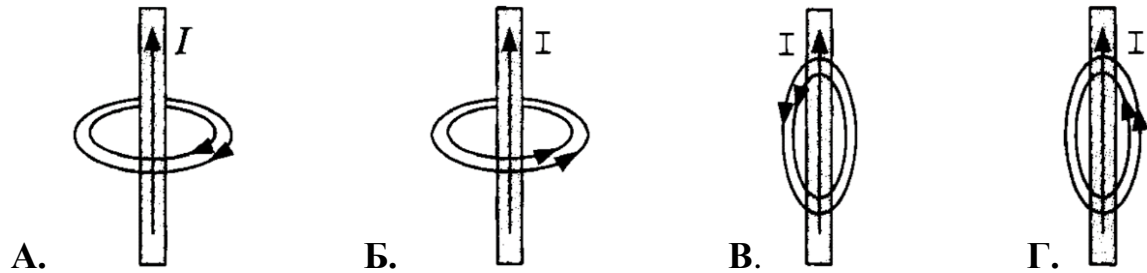
Діагностичні завдання передбачали можливість перевірки в учнів засвоєння основних формул та понять: магнітне поле, дослід Ерстеда, індукція магнітного поля, правило свердлика, сила Ампера. Вони містили 8 завдань. Завдання 1-4, оцінювалось в 1 бал, 5,6 – в 1,5 бали, 7,8 – у 3 бали. За певну набрану кількість балів учень отримує відповідний результат: 1-3 бали – незадовільно (початковий рівень), 4-6 – задовільно (середній рівень), 7-9 – добре (достатній рівень), 10-12 – відмінно (високий рівень).

Нижче наведені завдання вступного контролю за розділом «Магнітне поле».

1. Як взаємодіють між собою однойменні полюси магніту?
 - А. Взаємодія має випадковий характер
 - Б. Відштовхуються
 - В. Притягуються

Г. Не взаємодіють

2. На якому рисунку правильно показані магнітні лінії провідника зі струмом?



3. Магнітне поле електромагніту посилиться, якщо:

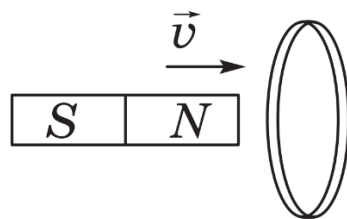
А. Помістити всередину котушки осердя

Б. Зменшити кількість витків котушки

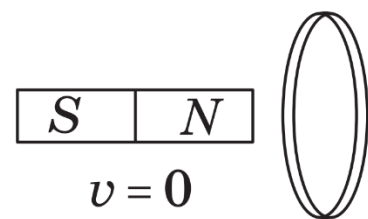
В. Зменшити силу струму в котушці

Г. Змінити напрямок струму в котушці

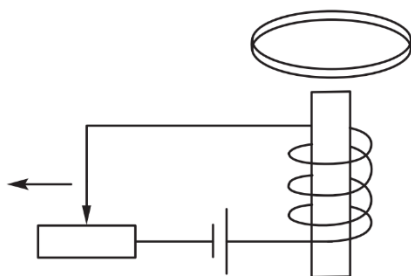
4. У яких випадках у провідному кільці виникає індукційний струм?



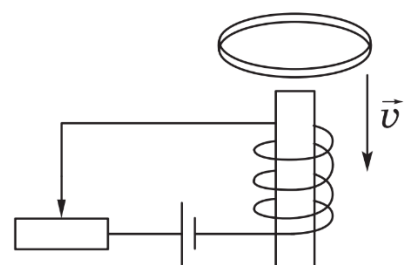
А.



Б.



В.



Г.

5. На рисунку зображений провідник зі струмом, що перебуває в магнітному полі. Укажіть на рис. 3.1 напрямок струму в провіднику.

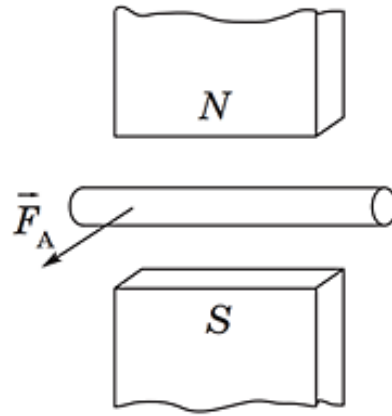


Рисунок 3.1 – Рисунок до завдання 5

6. На рисунку зображена рамка, яка повертається в магнітному полі постійного магніту. Визначте і вкажіть на рис.3.2 полюси магніту.

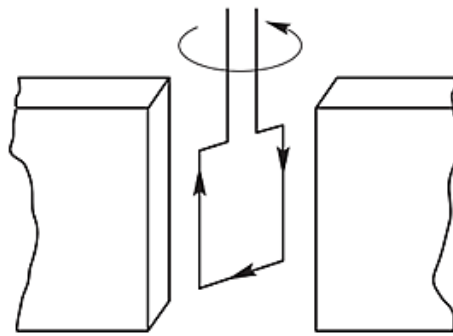


Рисунок 3.2 – Рисунок до завдання 6

7. У якому напрямку (за ходом або проти ходу годинникової стрілки) повертатиметься магнітна стрілка, якщо коло, схему якого подано на рис. 3.3, замкнути?

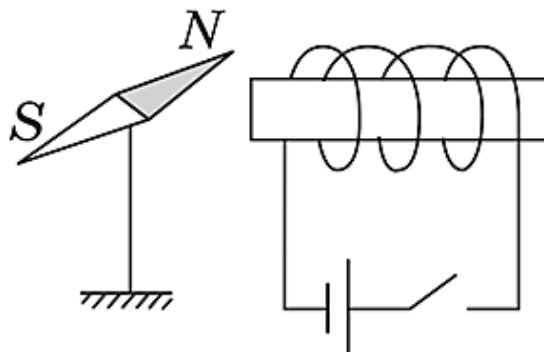


Рисунок 3.3 – Рисунок до завдання 7

8. Провідник масою 10 г підвішений на тонких легких нитках і поміщений в однорідне магнітне поле з індукцією 30 мТл, що має напрямок як показано на рис. 3.3. Довжина провідника 20 см. Визначте силу натягу кожної нитки при пропусканні по провіднику струму силою 6 А.

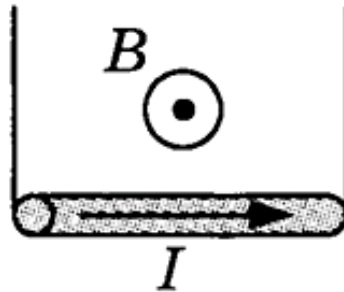
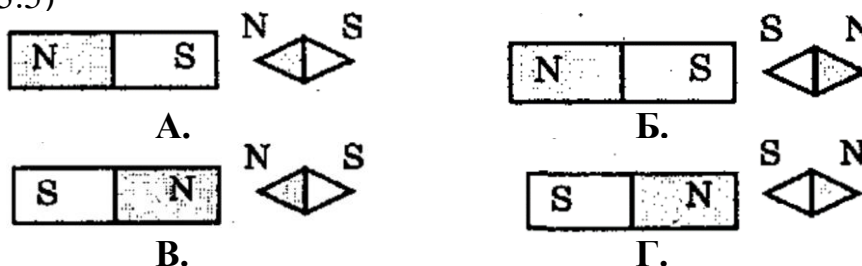


Рисунок 3.4 – Рисунок до завдання 7

Після проведення педагогічного експерименту учні виконали підсумковий контроль за темами того ж розділу. Він складався з 8 завдань. Завдання 1-4, оцінювалось в 1 бал, 5,6 – в 1,5 бали, 7,8 – у 3 бали. За певну набрану кількість балів учень отримує відповідний результат: 1-3 бали – незадовільно (початковий рівень), 4-6 – задовільно (середній рівень), 7-9 – добре (достатній рівень), 10-12 – відмінно (високий рівень).

Далі наведені завдання цієї роботи.

- Де знаходиться південний магнітний полюс Землі? (1 бал)
 - На екваторі
 - Біля Південного географічного
 - Біля Північного географічного
 - В Атлантичному океані
- Як повернеться магнітна стрілка, розташована поблизу магніту, в точці А? (рис.3.5)



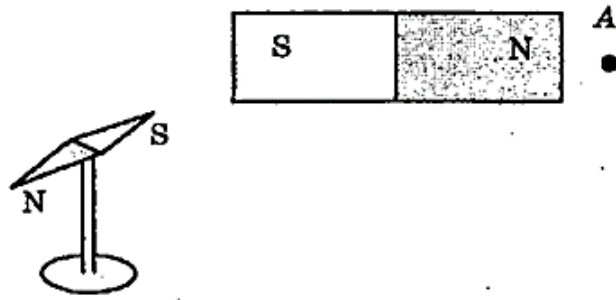
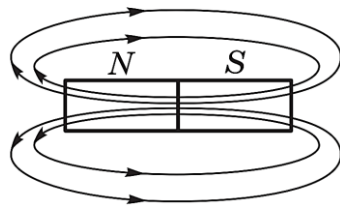
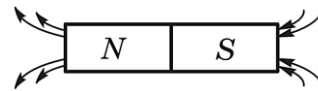


Рисунок 3.5 – Рисунок до завдання 2

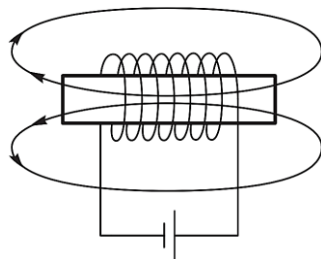
3. У якому випадку сила індукційного струму в замкненій котушці стає більшою? (1 бал)
- А. Якщо швидше вводити в котушку постійний магніт
 - Б. Якщо повільніше виводити з котушки магніт
 - В. Якщо зупинити магніт усередині котушки
 - Г. Якщо збільшити опір котушки
4. У яких випадках лінії магнітного поля вказано правильно? (Декілька відповідей)



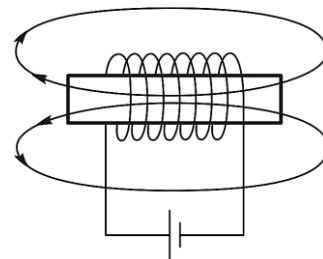
А.



Б.



В.



Г.

5. На рис. 3.6 зображений провідник зі струмом, що перебуває в магнітному полі. Укажіть на рисунку напрямок струму в провіднику. Відповідь обґрунтуйте.

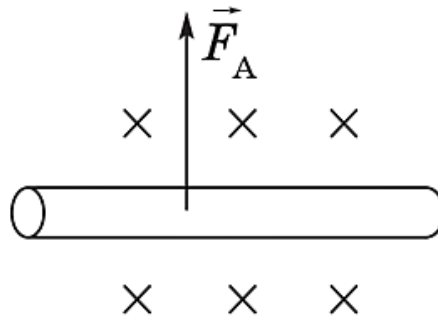


Рисунок 3.6 – Рисунок до завдання 5

6. Як зміниться підймальна сила електромагніту, якщо повзунок реостата перемістити в напрямку, зазначеному на рис. 3.7? Відповідь обґрунтуйте.

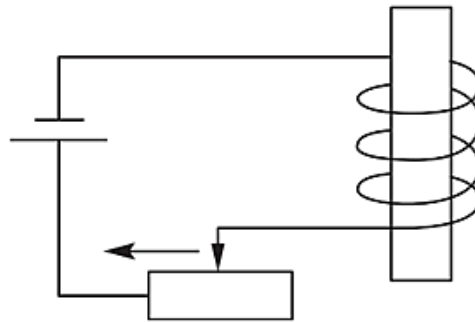


Рисунок 3.7 – Рисунок до завдання 6

7. У якому напрямку рухатиметься постійний магніт, якщо коло, схему якого подано на рис. 3.8, замкнути? Відповідь обґрунтуйте.

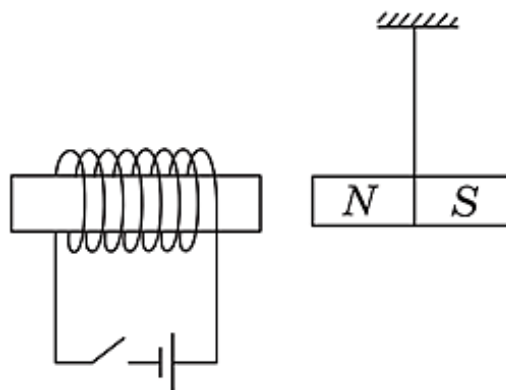


Рисунок 3.8 – Рисунок до завдання 7

8. Під час переміщення провідника зі струмом в однорідному магнітному полі з індукцією 1,5 Тл на відстань 25 см, у напрямку, перпендикулярному до

вектора магнітної індукції поля й напрямку струму, сила Ампера виконує роботу 380 мДж. Провідник розміщений під кутом 30° до лінії індукції. Визначте довжину активної частини провідника, якщо сила струму в ньому дорівнює 10 А.

3.2 Аналіз результатів педагогічного експерименту

Проведений експеримент показав, що формування самоосвітньої діяльності шляхом реалізації методичних підходів під час вивчення фізики має позитивний результат. У учнів, які були в експериментальній групі показники рівня навчальних досягнень були вищими у порівнянні з учнями контрольної групи.

Перед початком педагогічного експерименту учні обох груп виконали однакові діагностичні роботи на теми, що були розглянуті в розділі «Магнітне поле». Був проведений аналіз рівня навчальних досягнень учнів з фізики (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 — Рівень навчальних досягнень учнів з фізики на початку експерименту

Рівень навчальних досягнень	Учні КГ	Учні ЕГ
Початковий (1-3 бали)	3	2
Середній (4-6 балів)	4	3
Достатній (7-9 балів)	5	7
Високий (10-12 балів)	2	2

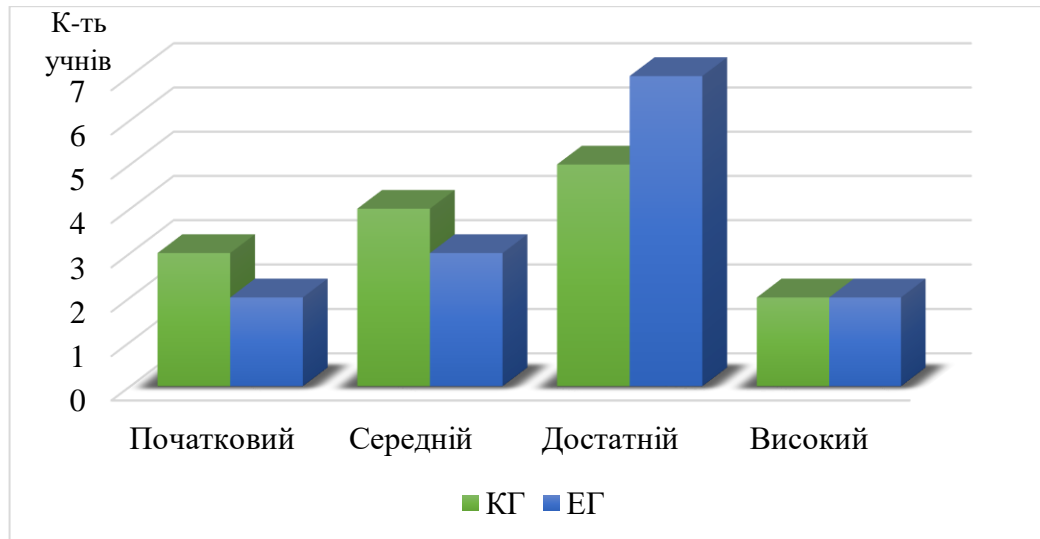


Рисунок 3.9 – Співставлення результатів навчальних досягнень учнів ЕГ та КГ з фізики

Як бачимо, рівень підготовки учнів з обох груп приблизно однаковий на початку експерименту, це дало нам підстави порівняти навчальні досягнення в кінці педагогічного експерименту.

Під час проведення педагогічного експерименту навчання відбувалось в дистанційному форматі. В контрольній групі учні здобували знання за традиційною системою, освоювали теоретичний матеріал за допомогою підручника, переглядали приклади розв'язування задач. В експериментальній групі учні не тільки засвоювали теоретичні знання, а й застосовували їх на практиці, використовуючи різні формули, розв'язували задачі на онлайн занятті за допомогою електронної дошки. Результати другої діагностичної роботи наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 — Результати діагностичної роботи після проведеного експерименту

Оцінка	Учні КГ	Учні ЕГ
1-3	3	1
4-6	4	3

7-9	5	8
10-12	2	3

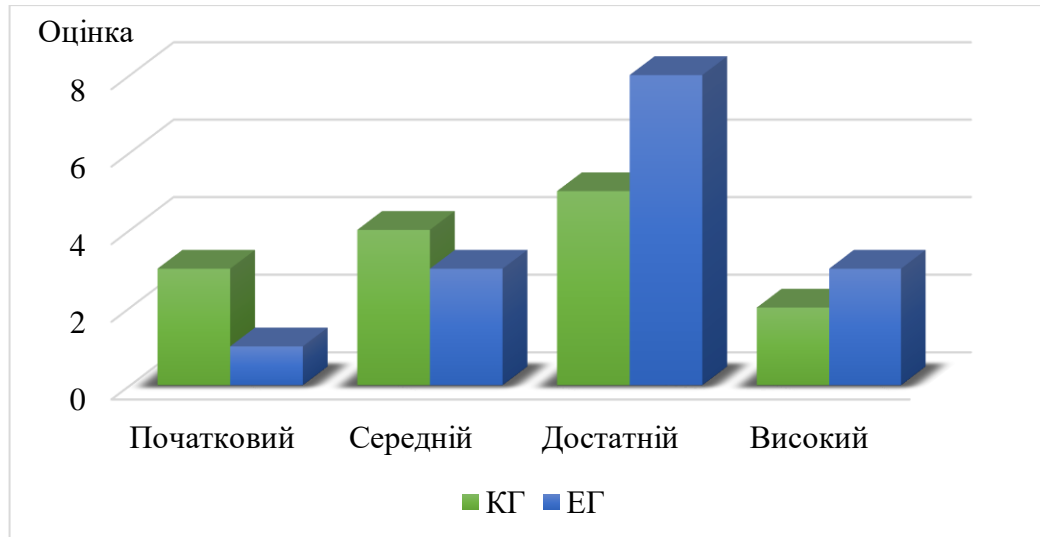


Рисунок 3.10 – Співставлення оцінок за діагностичну роботу в експериментальній та контрольній групах

Аналізуючи отримані результати видно, що учні експериментальної групи впорались із виконанням другої діагностичної роботи краще, ніж учні з контрольної групи.

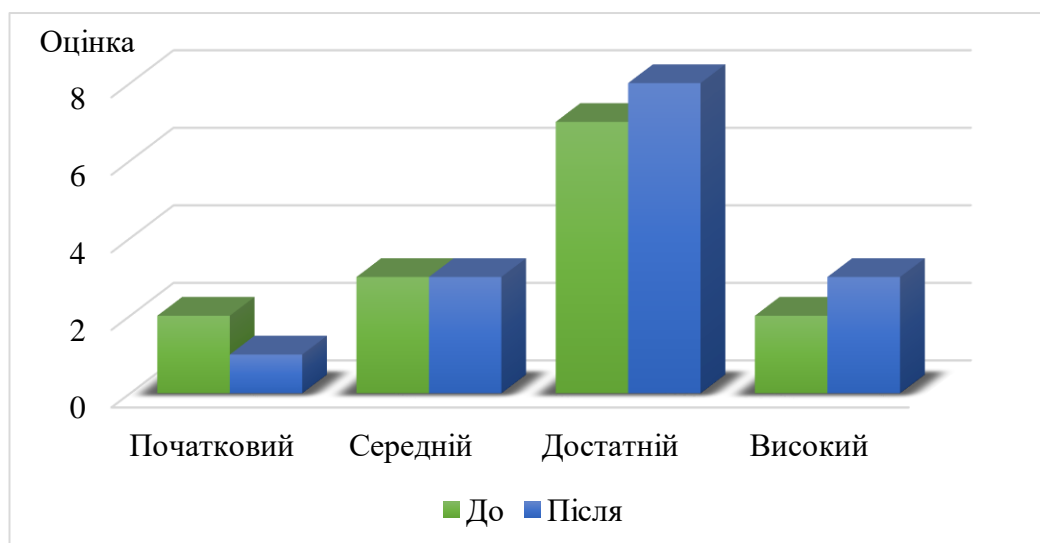


Рисунок 3.11 – Динаміка навчальних досягнень учнів ЕГ до та після експерименту

З наведених даних бачимо, що рівень навчальних знань учнів експериментальної групи підвищився. В межах вивчення однієї теми один учень, що мав початковий рівень підвищив його до середнього, один з середнього до достатнього, один з достатнього до високого.

Отже, слід зазначити що, запропоновані методичні підходи до формування у учнів самоосвітньої діяльності під час вивчення фізики довели свою ефективність. Педагогічний експеримент дає підстави на подальше використання їх на інші теми шкільного курсу фізики.

ВИСНОВКИ

У ході аналізу наукових праць присвяченим питанням формування самоосвітньої діяльності учнів під час вивчення фізики:

1. Виявлено організаційно-педагогічні умови, які сприяють розв'язанню проблеми формування самоосвітньої діяльності учнів під час вивчення фізики: розвиток мотивації до самоосвіти; використання тренінгових занять; активізація пізнавальної діяльності засобами ІКТ; застосування форм самоосвіти та саморозвитку.

2. Розроблено методичні підходи організації самоосвітньої діяльності учнів з фізики, які спрямовані на розвиток умінь і навичок особистості, формування здібностей до колективної роботи: діагностика самоосвітнього процесу; сприйняття та усвідомлення інформації щодо самоосвітньої діяльності; обговорення результатів; проведення повторної діагностики самоосвітнього процесу з метою визначення ефективності занять.

3. Впроваджено в освітній процес з фізики запропоновані методичні підходи, які відбуваються у чотири етапи: діагностичний, підготовчий, основний та заключний етапи. Доведено їх ефективність шляхом проведення педагогічного експерименту.

У перспективі ми плануємо використовувати розроблені методичні підходи для підготовки учнів до конкурсів з фізики.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Буряк В.К. Формування у школярів потреби в самоосвіті // Рідна школа. 2000. № 9. - 55-57 с.
2. П.С. Атаманчук, Т.П. Поведа. Організація самостійної діяльності старшокласника з фізики у системі розвитку пізнавальної самостійності //Збірник наукових праць К-ПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України. 2009. Випуск №3. 22 с.
3. Головіна О.М. Методи й матеріали дистанційного викладання фізики. . URL:<https://vseosvita.ua/library/metodi-j-materiali-distancijnogo-vikladanna-fiziki-464328.html> (дата звернення: 02.09.2022)
4. Суслонова С. А. Развитие самообразовательной деятельности студентов на основе формирования информационной компетенции специалиста XXI века : / С. А. Суслонова // Язык и межкультурная компетенция : сборник статей по материалам международной научно-практической конференции 28-29 марта 2007 / [под общ. ред. Э. И. Цыпкина]. – Петрозаводск : Издательство КГПУ, 2007. –176–180 с.
5. Бухлова Н. В. Сутнісний зміст поняття “Самоосвітня компетентність” / Бухлова Н. В. // Наукова скарбниця освіти Донеччини. – 2008. – № 1 – 4 с.
6. . Громцева А. К. Самообразование как социальная категория : Учебно-методическое пособие по спецкурсу / А. К. Громцева. – Л. : ЛГПИ, 1976. – 23 с.
7. Компетентісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи : Бібліотека з освітньої політики : [Колективна монографія] / (Бібік Н. М., Ващенко Л. С., Локшина О. І., Паращенко Л. І., Пометун О. І., Савченко О. Я., Трубачева С. Е.) ; за загальною ред. О. В. Овчарук. – К. : «К.І.С», 2004. – 112 с.

8. Татаринцева С. В. Методическая компетенция учителя и её формирование в процессе самостоятельной работы студентов / С. В. Татаринцева. - Тольятти, 2003. - 319 с.
9. Андреев А. М., Ган Я. С., Методичні основи реалізації самоосвітньої діяльності старшокласників під час вивчення фізики, Збірник наукових праць студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених «Молода наука-2022» / Запорізький національний університет – Запоріжжя : ЗНУ, 2022. – Т.1. – 65 с.
10. Зеер Э., Сыманюк Э. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования. – 2005. – № 4. – С. 22–28.
11. Зимняя И. А. Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблемам образования? (теоретико-методологический аспект) // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 4. – С. 20–27.
12. Фомина Е. Формирование самообразовательной компетентности средствами модульной технологии. СПО. 2006. № 12. С. 50–52
13. Хуторський А. В. Ключові компетенції й освітні стандарти [Електронний ресурс] / Хуторський А. В. // Відділення філософії освіти й теоретичної педагогіки РАО, Центр «Эйдос», 23.04.2002 р.
14. Про освіту: Закон України від 05.09.2017р. № 2145-VIII. Верховна Рада України. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 25.08.2022)
15. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій : Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2011 р. – № 1341.
16. Професійні стандарти : теорія і практика розроблення / авт. кол : Л. І. Короткова, Л. Б. Лук'янова, Г. І. Лук'яненко та ін. – К. : Педагогічна думка, 2011. – 220 с.

17. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. Фізика та астрономія в сучасній школі. 2012. № 4 (99). С. 2–8.
18. Професійне мовлення вчителя. Короткий словник термінів / [уклад. Л.П. Ходанич, Т.В. Палько]. Ужгород: Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти, 2018. 84 с
19. Методика навчання фізики в середній школі: загальні питання / Савченко В.Ф., Бойко М.П., Дідович М.М., Закалюжний В.М., Руденко М.П. 2003.
20. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н. Ф.Талызина. – М. : Изд-во МГУ, 1975. – 344 с./
21. Пугачева Е. Г. Самоорганизация социально-экономических систем : Учеб. пособие / Е. Г. Пугачева, К. Н. Соловьевко. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2003. – 172 с.
22. Пришупа Ю. Ю. Модель формування самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-будівельників. / Ю. Ю. Пришупа // Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія : Філологія : зб. наук. праць. – Острог : Вид-во Нац. ун-т «Острозька академія», 2015 р. – Вип. 25. (380). – С. 156–165.
23. Бухлова Н. В. Сутнісний зміст поняття “Самоосвітня компетентність” / Бухлова Н. В.//Наукова скарбниця освіти Донеччини.– 2008. – № 1 – 4с.
24. Виготский Л. С. Психология развития человека / Л. С. Виготский. – М. : Смысл: ООО “ Издательство “ЭКСМО”, 2005. – 1135 с.
25. (Родигіна І. В. Компетентнісно орієнтований піхід до навчання / Родигіна І. В. – Х. : Вид. група «Основа», 2005. – 96 с.)
26. Петерс В. А. Психология и педагогика в вопросах и ответах : Учебное пособие / В. А. Петерс. – Велби, 2004. – 304 с.
27. Вербицкий А. А., Ларионова О. Гуманизация, компетентность, контекст – поиски оснований интеграции // Вестник высшей школы. – 2006. – № 5. – 19–25 с.)

28. Пришупа Ю. Ю. Стан сформованості самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-будівельників / Ю. Ю. Пришупа // Вища освіта України : теоретичний та науково-методичний часопис. № 2 (додаток 2) – 2013 р. – Тематичний випуск «Науково-методичні засади управління якістю освіти у вищих навчальних закладах» – Луцьк : «Волинь Поліграф». – 487 с. – 450–457 с.
29. Левина М. М. Технологии профессионального педагогического образования: [учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений] / М. М. Левина. – М. : Издательский центр “Академия”, 2001. – 272 с.
30. Подласый И. П. Педагогика: Учебник / И. П. Подласый. – М. : Высшее образование, 2006. – 540 с
31. Энциклопедия профессионального образования: В 3-х томах / Под ред. С.Я. Батышева. М., АПО. 1998. ISBN: 5-85449-100-1 Режим доступу: <http://www.anovikov.ru/dict/epo.pdf> (дата звернення: 26.08.2022)
32. Методика навчання фізики в середній школі: загальні питання / Савченко В.Ф., Бойко М.П., Дідович М.М., Закалюжний В.М., Руденко М.П. 2003.
33. Режим доступу: <http://fizmet.org> (дата звернення: 25.08.2022)
34. Фізика : підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів / [В. Г. Бар'яхтар, Ф. Я. Божинова, С. О. Довгий, О. О. Кірюхіна] ; за редакцією В. Г. Бар'яхтара, С. О. Довгого. // Харків: Видавництво «Ранок», 2017. С. 6-51.
35. Фізика 7-9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів: наказ Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. [Електронний ресурс]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення: 02.10.2022).
36. Фізика і астрономія: Навчальні програми для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти: наказ Міністерства освіти і науки України від 24.11.2017 № 1539. [Електронний ресурс]. URL:

<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення:

02.10.2022).

37. Андрусенко Н.В. Дистанційне навчання в Україні // Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія: матеріали міжвузівського вебінару (м. Вінниця, 31 березня 2017 р.) / відп. ред. Л.Б.Ліщинська. Вінниця : ВТЕІ КНТЕУ, 2017. 102 с.
38. Усова А. В., Бобров А. А. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики. М.: Просвещение, 1988. 112 с.
39. Розв'язування навчальних задач з фізики: питання теорії і методики / за заг. ред. Є. В. Коршака. К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. 185 с.
40. Підготовка до ЗНО. Фізика [Електронний ресурс]. URL: <http://testportal.gov.ua/taskcertifiedfiz/> (дата звернення: 10.10.2022).
41. Методика навчання фізики в середній школі [Електронний ресурс]. URL: <http://fizmet.org/mnf/L05-4-5.htm> (дата звернення 15.09.2022)