

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка

Природничо-географічний факультет

Кафедра біології та методики навчання біології

Барко Зоя Олександрівна

Організація проєктної діяльності учнів на уроках біології у 7 класі

Спеціальність: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник:

_____ **Генкал С.Е.**
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри біології та
методики навчання біології

« » _____ 2021 р.

Виконавець:

_____ **Барко З.О.**
« » _____ 2021 р.

Суми 2021

ЗМІСТ

ВСТУП.....	2
РОЗДІЛ 1.ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЄКТНОГО НАВЧАННЯ.....	5
1.1. Історія становлення проєктного навчання	5
1.2.Проектне навчання як психолого-педагогічна проблема.....	17
РОЗДІЛ 2.ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ.....	24
2.1. Методика організації проєктної діяльності на уроках біології у 7 класі.....	24
2.2. Організація експериментального дослідження.....	33
2.3. Хід та аналіз результатів експерименту.....	34
ВИСНОВКИ.....	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	48
ДОДАТКИ.....	55

ВСТУП

Актуальність теми. У проєкті Державного освітнього стандарту загальної освіти другого покоління для отримання учнями якісної освіти пред'являються високі вимоги до предметних результатів освоєння випускниками початкової школи програми з біології. Випускники повинні оволодіти складовими дослідницької та проєктної діяльності, включаючи вміння бачити проблему, ставити питання, висувати гіпотези, пояснювати, доводити, захищати свої ідеї.

Майбутньому громадянину недостатньо одних тільки теоретичних знань – бурхливо розвивається наука що призводить до їх стрімкого старіння. Конкурентоспроможність на ринку праці залежить від активності людини, гнучкості його мислення, здатності до вдосконалення своїх знань і досвіду. Уміння успішно адаптуватися до постійно мінливого світу є основою соціальної успішності – ось чому повинна вчити школа. В зв'язку з цим цілком зрозумілий інтерес, який проявляє сьогоднішня педагогіка до діяльносної технологіїнавчання. Розроблений ще в першій половині ХХ століття метод проєктів знову стає актуальним в сучасному інформаційному суспільстві [12, с. 83].

Провідним видом діяльності для школярів є вчення, тому слід шукати можливість підвищення їх активності в цьому процесі, що сприятиме не тільки покращенню якості загальноосвітньої підготовки учнів, а й формуванню активної особистості в цілому. В даний час проблема формування пізнавального інтересу та активності вирішується з різних позицій, у взаємозв'язку пізнавальної та практичної діяльності, пізнавальної діяльності та спілкування між учителем і учнями або між учнями.

В даний час розроблено безліч засобів активізації вчення, всі вони є ефективними. У даній роботі буде розглянуто такий засіб активізації як метод проєктів, тобто застосування методу проєктів при вивченні біології. Саме тому тема дослідження: «Організація проєктної діяльності учнів на уроках біології у 7 класі».

Мета дослідження – розробити та експериментально перевірити ефективність методики організації проєктної діяльності учнів на уроках біології у 7 класі.

Реалізація мети потребує виконання таких **завдань** дослідження:

- вивчити стан шкільної практики, проаналізувати дослідження науковців з проблеми проєктної діяльності учнів у психолого-педагогічній та методичній літературі;
- з'ясувати особливості застосування проєктної діяльності учнів на уроках біології;
- розробити методику організації проєктної діяльності учнів на уроках біології;
- експериментально перевірити ефективність методики організації проєктної діяльності учнів на уроках біології.

Об'єкт дослідження – освітній процес у закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – методика організації проєктної діяльності учнів на уроках біології у 7 класі.

Матеріали та методи дослідження.

Теоретичні:

- аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури з педагогіки, психології; опрацювання досвіду роботи науковців та вчителів;
- анкетування, спостереження, тестування, опитування;
- колективні та індивідуальні бесіди з учнями та вчителями;

Емпіричні:

- педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний);
- математично-статистична обробка експериментальних даних.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці методики організації проєктної діяльності учнів на уроках біології у 7 класі, а також педагогічних умов, що забезпечують її ефективність; узагальненні

теоретичних знань щодо організації проєктної діяльності учнів на уроках біології.

Практичне значення одержаних результатів: полягає в розробці та впровадженні в практику роботи сучасних закладів загальної середньої освіти методики організації проєктної діяльності учнів на уроках біології у 7 класі. Одержані результати можуть бути використані в організації навчального процесу в загальноосвітніх школах на уроках біології, у педагогічній та методичній підготовці майбутнього вчителя.

Апробація результатів та публікації: результати дослідження представлено на таких конференціях: I Всеукраїнської заочної наукової конференції (м.Суми, 8 грудня 2020 р.), відображено у публікації «Організація проєктного навчання на уроках біології»; V Міжнародної науково-практичної конференції (Харків, 31 березня – 2 квітня 2021 р.), відображено в публікації «Історичні засади проєктного навчання».

Структура і обсяг роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел. Повний обсяг дипломної роботи 59 сторінок; список використаних джерел з 74 найменування охоплює 7 сторінок та 5 сторінок додатки А та Б; в роботі 2 рисунки та 4 таблиці.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЄКТНОГО НАВЧАННЯ

1.1. Історія становлення проєктного навчання

В даний час метод проєктної діяльності - невід'ємна частина освітнього процесу. Він мотивує учнів на розвиток творчих здібностей, самостійну роботу, пошук інформації і отримання кінцевого продукту. Передумови виникнення методу проєктів можна простежити, починаючи з V століття до нашої ери.

Метод проєктів не є принципово новим у педагогічній практиці, але в той же час його сьогодні відносять до педагогічних технологій XXI століття, як передбачає вміння адаптуватися в стрімко змінюваному світі постіндустріального суспільства. «Кинутий уперед» - такий точний переклад з латинського слова «проєкт» [45, с. 30].

Сократ створив мистецтво під назвою «майєвтика», в якому пропонувалося за допомогою навідних запитань через діалог витягувати приховані в кожній людині знання.

В ході діалогу Сократ замість того, щоб стверджувати ту чи іншу істину, задає вимагають послідовності питання, відповідаючи на які його співрозмовник формулює раніше невідомі йому твердження (народжує істину). Звідси і зв'язок з єврейським справою: Сократ не ділиться істиною, а лише допомагає співрозмовнику самостійно створити її.

Суть маєвтичного мистецтва полягає в протиставленні зовнішнього софістичного знання (помилкового висловлювання) внутрішньому філософському знання, яке кожен носить в собі і може в собі відкрити [1, с. 71-80].

А XVI століття знаменується як період передумов зародження методу проєктів. У цей період з'явився сам термін проєкт в діяльностях техніків і архітекторів. Пізніше вчені звернули увагу на внутрішні здібності і задатки дитини. Запропонували на основі цих задатків навчати і виховувати дітей.

При цьому процес навчання повинен відбуватися на самоуровні, коли учень, виконуючи завдання, пізнає світ, і цим він здійснює процес самовиховання і саморозвитку на практиці[56, с. 112].

У Римській вищій школі мистецтв поняття проєкт з'явилося в зв'язку зі спробою італійських архітекторів професіоналізувати свою діяльність. Учні орієнтувалися на отримання знань в ході самостійного здійснення проєкту, на дійсність, в ході реальних умов, а продукт, який передбачав застосувань різних знань для отримання кінцевого результату.

У Паризької королівської архітектурної академії проєктом користувалися студенти для участі в конкурсах, на основі яких вони отримували можливість вступати до академії і отримувати титули архітекторів. Кращі проєкти зараховувалися студентам як вступні іспити. Говорячи про проєктну діяльність, не можна не згадати слова відомого французького філософа-гуманіста Мішеля Монтеня. Хоча чуже знання може нас дечому навчити, мудрий буває лише власною мудрістю. Мозок, добре влаштований, коштує більше, ніж мозок наповнений. Саме ці слова повністю описують метод проєктної діяльності. У процесі дослідження теми і створення продукту школяр не тільки дізнається щось нове, але і розвиває прагнення до отримання нових знань і умінь, а також набуває важливі соціально значущі навички в процесі групової роботи[44, с. 61].

Ще з давніх часів Томмазо Кампанелла мріяв про школу, яка не зводилася б до наповнення дитини знаннями і дресируванню його правильної поведінки, а давала б щось більше для його душі і розуму. У дитини повинна бути можливість проявляти свої здібності і задатки в процесі діяльності.

У трактаті Місто Сонця велика увага приділялася розумовому освіті. Т.Кампанелла вказував, що воно повинно поєднуватися з фізичним і морально-естетичним вихованням, за участю дітей у праці, з навчанням різних професій. Слід підкреслити, що всі початкове навчання дітей в державі Сонця засноване на наочності, яку сенсуаліст Кампанелла цінував дуже високо. Діти набувають елементарні знання про всі речі і явища, під час

прогулянок, розглядаючи обмалював на стінах міста картини, на яких зображені геометричні фігури, тварини, рослини, знаряддя праці [2, с. 61-65].

Жак Руссо в своєму романі-трактаті Еміль, або про вихованні закликає не давати дитині ніяких словесних уроків, пропонує, що дитина набуває знання зі свого власного досвіду і практики. Жан-Жак Руссо ставить Еміля в позицію дослідника, створюючи на його шляху проблемно-пошукові ситуації [3, с. 12].

Ж.-Ж. Руссо намічає три види виховання і три види вчителя: природа; люди; предмети.

Всі вони беруть участь у вихованні людини: природа внутрішньо розвиває наші задатки й органи. Природа, кажуть нам, є не те, що інше, як звичка, - писав Руссо; люди допомагають використовувати цей розвиток; предмети діють на нас і дають досвід.

Руссо стверджує, що дитину потрібно виховувати з інтересом, і це добре видно на прикладі Еміля. Безпосередній інтерес - ось великий двигун, єдиний який веде і далеко.

Жан-Жак Руссо вважав, що навчання дитини має бути, по можливості, максимально наочним і ґрунтуватися на прикладах.

І.Г. Песталоцці активно проводив ідею про те, що тільки лише поєднання навчання з працею в належній мірі відповідає психології дітей, їх природному прагненню до різноманітної діяльності. Основному завданню школи, на думку І.Г. Песталоцці, був розвиток розумових, фізичних і моральних задатків, учнів на природо образної основі. Він вважав, що дітям в першу чергу необхідно дати чітку і логічну картину світу, формувати корисні навички і вміння робити висновки, і лише після цього озброювати дітей конкретною інформацією [4, с. 34-44].

У XVIII столітті в Європі метод проєктів набув поширення у вищих технічних і промислових школах Франції, Німеччини, Австрії та Швейцарії.

В середині XIX століття в США в технічних вузах інженери почали розглядати проєкт як інструмент здобуття знань і навичок на практичній діяльності.

Метод проєктів з'явився в США і ґрунтувався на теоретичних концепціях прагматичної педагогіки, що проголосила принцип навчання за допомогою діяння (Дж. Дьюї, Х. Кілпатрік, Е. Коллінгс). Ідея наукової школи полягала в тому, щоб виконувана дитиною навчальна діяльність будувалася за принципом: все з життя, все для життя. Дитина буде вчитися з захопленням тоді, коли заняття цікавить його особисто, коли зміст навчання виходить з реальної дитячого життя, а результат такої діяльності можна обов'язково застосувати [5, с. 67].

Метод проєктів зародився в другій половині XIX століття в сільськогосподарських школах США. Ґрунтуючись на теоретичних концепціях «прагматичної педагогіки», він увібрав в себе найважливіші ідеї гуманістичного напрямку у філософії та освіті. Основоположником цієї концепції був американський філософ і педагог Дж. Дьюї (1859 - 1952).

Джон Дьюї - американський філософ і педагог, представник філософського напрямку, прагматизм розумів під метою виховання, виховання особистості, яка вміє пристосовуватися до різних ситуацій. Накопичення досвіду веде до виховання особистості. Джон Дьюї висунув ідею створення інструментальної педагогіки. Відповідно до даної концепції навчання зводиться до трудової та ігрової діяльності, де дія дитини є інструментом його пізнання через особисте відкриття і є способом досягнення істини. Підсумком даного навчання повинна була стати вироблення навичок мислення. Під навичками мислення розумілася здатність до самонавчання [6, с. 112-115].

Відповідно до його поглядів, правдивим і цінним є тільки те, що корисно людям, що дає практичний результат і направлено на благо всього суспільства. При цьому значимість користі визначається почуттям самозадоволення. Згодом прагматизм перетворився в певну ідеологію,

адекватну «американського способу життя», в основі якої лежав критерій корисності.

Джон Дьюї розглядав виховання як процес накопичення і реконструкції досвіду з метою поглиблення його соціального змісту.

Накопичення дитиною індивідуального досвіду веде до формування його особистості. Виходячи з цього, Дж. Дьюї висунув ідею створення «інструментальної педагогіки», що будується на спонтанних інтересах і особистому досвіді дитини. Відповідно до цієї концепції навчання повинно зводиться до ігрової і трудової діяльності, де кожна дія дитини стає інструментом його пізнання, власного його відкриття, способом досягнення істини. Такий шлях пізнання видається більш відповідним природі дитини, ніж традиційне повідомлення йому готових знань. Кінцевим результатом навчання, по Дж. Дьюї, повинна була стати сформованість навичок мислення, під яким розумілася здатність в першу чергу до самонавчання. При такій системі навчання цілями освітнього процесу виступали вміння вирішувати життєві завдання, оволодіння творчими навичками, збагачення досвіду, під яким розумілися знання як такі і знання про способи дії, а також виховання смаку до самонавчання і самовдосконалення.[13, с. 70]

Дж. Дьюї вважав, що природною допитливості учня, його практико-орієнтованої пізнавальної активності цілком достатньо для повноцінного інтелектуального розвитку і освіти. Основні положення теорії прагматизму в освіті по Дж. Дьюї можна сформулювати наступним чином:

- філософію прагматизму можна вважати загальною теорією освіти, оскільки вона говорить про придбання людиною розумного і емоційного ставлення до природи і іншим людям;
- ключовим словом, що об'єднує людини і світ в нерозривну єдність, є «досвід»;
- людський досвід складається з експериментів людини з життям, він вимагає володіння методами наукового дослідження в найширшому сенсі слова;

- набуття в процесі життєвого досвіду знання (істини, або віри) і є освіти;
- все психологічне життя людини виникає внаслідок взаємодії людей один з одним, в ході якого одна людина змушена вставати, часто, на точку зору іншого при формуванні власної поведінки;
- опора на свій особистий досвід;
- загально філософські ідеї знайшли своє втілення в ідеях виховання і навчання [22, с. 73].

Найбільш важливими серед них можна сформулювати наступним чином:

Теорія прагматизму і її педагогічні ідеї:

- дитина сприймає матеріал, не просто слухаючи чи сприймаючи органами почуттів, а завдяки виникла у нього потреби в знаннях, будучи активним суб'єктом свого навчання;
- з великим захопленням виконується дитиною тільки та діяльність, яка обрана вільно нею самою;
- умовами успішності в навчанні є: проблематизація навчального матеріалу, активність дитини і зв'язок навчання з життям, грою і працею.

У своїх роботах Дж. Дьюї звертав увагу на розвиток у школярів «критичного мислення». Вченим були розроблені принципи і методика його формування для активного і свідомого засвоєння навчального матеріалу, що означає:

- володіння багатозначністю, тобто вміння передавати зміст поняття і теорії з допомогою слів, малюнків і математичних виразів;
- вміння стискати і узагальнювати інформацію, створювати свої власні бюджетні структури, концептуальні карти і схеми;
- вміння мислити абстрактно, відволікаючись від конкретного;
- вміння знаходити головні, провідні принципи будь-якого явища [27, с. 135-138].

Ідеї Дж. Дьюї дуже вплинули на систему освіти ХХ століття. Сучасна дидактика успішно використовує наочність, практичні та лабораторні роботи,

пошукові та проблемні методи навчання. Однак слід зазначити, що недооцінка Дж. Дьюї теоретичних знань і дедуктивного методу в пізнанні, переоцінка ролі спонтанного інтересу і систематизують здібностей у дитини були помилкові.

Ідеї Дж. Дьюї досить широко реалізовувалися в 1884 - 1916 рр. в різних навчальних закладах його учнями і послідовниками - американськими педагогами У. Кілпатрік, Е. Коллінгсом і Е. Пархерстом [36, с. 175].

Одним із шляхів впровадження ідей Дж. Дьюї стало навчання по «методу проєктів». Діти виконували «проєкти» - конкретні завдання. При цьому передбачалося, що стимулом спонукання учнів до діяльності для досягнення певної мети і пов'язаної з нею необхідністю придбання нових знань був «рефлекс мети» (поняття було введено фізіологом І.П. Павловим).

Проєктом по У. Кілпатріку є будь-яка діяльність, виконана «від щирого серця» з високим ступенем самостійності групою дітей, об'єднаних в даний момент спільним інтересом.

Вільям Херд Кілпатрік виділив чотири типи проєктів:

- 1) втілення думки під зовнішню форму;
- 2) отримання естетичної насолоди;
- 3) рішення завдання, вирішення розумового утруднення, проблеми;
- 4) отримання нових даних, посилення ступеня пізнання, таланту.

Таким чином, інтереси учнів знаходять своє відображення в різноманітних проєктах. Однак виконання таких проєктів не завжди пов'язано з придбанням учнями нових знань і умінь, тобто з їх вченням. Надмірна увага до стихійних інтересам дитини і так званого супутньому навчання, заперечення провідної ролі вчителя в школі безумовно знижували цінність самого прагматичного принципу - «навчання за допомогою діяння», тобто організації самостійної діяльності учнів для вирішення мала б цікавити їх проблем [41, с. 81].

Метод проєктів вів, по суті, до ліквідації навчальних предметів, оскільки для вирішення практичного завдання учні користувалися лише уривками

знань, внаслідок чого порушувалася внутрішня логіка окремих предметів. Отже, ідея У. Кілпатріка про побудову навчального процесу тільки з урахуванням інтересів дитини не доцільна.

Сьогодні зрозуміло, що без структурування досліджуваного матеріалу з урахуванням вікових особливостей учнів, без програм з окремих предметів, керуючись тільки гостро інтересами школярів, зробити педагогічний процес ефективним неможливо. Однак ідеї У. Кілпатріка отримали розвиток і не втратили актуальності в наші дні і перш за все - ідея підвищення ефективності навчання школярів, за допомогою самостійно ними спланованою і цікавої їх діяльності. Великий внесок у реалізацію проєктної діяльності вніс професор університету в штаті Міссурі Е. Коллінгс. Йому належить і одна з перших класифікацій навчальних проєктів. Так, вчений виділяв:

- проєктні ігри - дитячі заняття, безпосередньою метою яких є участь в різного роду груповий діяльності;
- екскурсійні проєкти - заняття, що передбачали доцільне вивчення проблем, пов'язаних з навколишньою природою і суспільним життям;
- розповідні проєкти - проєкти, спрямовані на отримання задоволення від розповіді в самій різноманітній формі;
- конструктивні проєкти - проєкти, націлені на створення конкретного, корисного продукту.[29, с. 52-55]

Е. Коллінгса в своїй книзі Досвід роботи за методом проєктів зазначає, що дітей особливо приваблює в проєктуванні прагнення домогтися нової для них, незвіданою мети, а також випробувати певні переживання в самому процесі діяльності.

На думку Е. Коллінгса основна ідея полягала в отриманні знань при роботі над проєктами, головним у цій роботі була самостійна діяльність дітей, яка цікавила їх. З огляду на особистісні особливості кожної дитини, створювався стимул до отримання знань через самостійну роботу [7, с. 138].

У Франції також були послідовники методу проєктів. Метод центру інтересів бельгійця О. Декролі, близький до методу проєктів У. Килпатрика, застосовувався на практиці Ж. Бертє в поєднанні з методом головного вчителя, коли один учитель викладав всі предмети і одночасно був класним керівником. Даний метод застосовувався в початковій школі. Згідно з методом центру інтересів оголошувався, наприклад, роком середньовіччя. Учні вивчали історію народів, трудові процеси, види власності, держави і інші соціальні інститути, літературу. Ж. Бертє вважав, що такий навчальний рік активно стимулює вчення і викладання. Також робота з дітьми будувалася навколо тем, які розроблялися з урахуванням інтересів і потреб дітей. У школах і дитячих садах вивчення дисциплін замінювалося, діти спостерігали, писали, читали, ліпили, малювали тільки те, що пов'язано з певною темою. Таким чином уроки втрачали послідовність і навчальне значення. Вчителі не давали дітям нових знань, діти самі добували їх в процесі самостійної діяльності. Учитель лише допомагав і консультував дітей. Для опрацювання тем пропонувався психологічний порядок: спостереження, асоціація, вираз [8, с. 85].

У 1920-1930 роки метод проєктів активно впроваджувався в практику на науковій основі. В даний період відбувалося переосмислення ідей і використання деяких з них в якості компонентів нових методів і форм навчання.

Олена Паркхерст (Дальтон-план) висувала основною ідеєю свободу для дитини при виконанні будь-якого завдання, яка зберігала енергію і бажання, що веде до отримання результату. Дальтон-план ґрунтувався на трьох принципах: свобода, самостійність, співпраця. Виділялося також три основних елементи: будинок - основне місце учня в школі; завдання - даються учневі для виконання за певний термін; лабораторія - місце, де учні могли отримати консультації у вчителів-предметників [9, с. 75-88].

К. Уошберн автор школи в Віннетка, навчання засновував на реальному житті, учні користувалися комплексами і лабораторіями. Віннетка-план -

система індивідуалізованого навчання. Засновник плану намагався одночасно індивідуалізувати темп і зміст навчання. У першій половині дня учні самостійно опрацьовували навчальний матеріал, а в другій половині навчання супроводжувалося груповою діяльністю, яка привчала учнів до праці. На групові проєкти учням відводилося по 2 години щодня протягом 1-4,5 місяців. Учні за цей час ставили вистави, музичні вистави, працювали в кооперативах [10, с. 72].

В Англії Р.Бертран відкриває школу Бекон Хілл спільно з Д. У. Блек. Школа була спрямована переважно на проблемних дітей молодшого віку. Практикувалося вільне виховання і вільна система навчання [11, с. 16].

У першій половині XX століття П. Петерсен представив педагогічної громадськості оригінальну концепцію школи Йен-план. Навчальний матеріал ґрунтується на індивідуальних здібностях, учнів і їхніх інтересах. Ідея розроблена Дж. Дьюї. В основу Йен-плану входило навчити дітей поваги до особистості, свободи і самостійності дітей та їх взаємозалежності в житті, навчанні, праці. Класи замінювалися групами, які ділилися за віком. Учні старших груп виступали помічниками для молодших. Навчання будувалося на індивідуальному просуванні учня з можливістю переходу з однієї групи в іншу, виконання індивідуальних і групових проєктів і завдань, поєднання самостійної роботи і взаємодопомога в групі. Урок замінювався на різні види навчальної роботи. Учні працювали над завданнями-проєктами, результатом яких ставали будь-які експозиції, моделі, навчальні ігри. Щотижня в школі підбивалися підсумки, звітні виставки та різні загальношкільні збори і збори [12, с. 50].

Для радянської школи метод проєктів має величезне значення, тому що в період його зародження почала формуватися вільна і особистісно-орієнтована педагогіка. Увага концентрувалася навколо учнів з високим ступенем самостійності і переважанням практичної діяльності.

Російськими педагогами основи проєктного навчання розроблялися практично паралельно з американськими. Уже в кінці XIX в. в школах

сільські діти на природі виконували різні проєкти-завдання. Починаючи з 1905 року, досвідчені школи П.П. Блонського і С.Т. Шацького активно працювали з проблеми впровадження проєктних методів в практику навчання.

У 20-і рр. «Метод проєктів» і його варіант «Дальтон-план» став застосовуватися в практиці вітчизняних шкіл - спочатку досвідчених, а потім і в деяких масових. Найбільш повно ідеї Дж. Дьюї та У. Килпатрика отримали обґрунтування, з урахуванням української дійсності, в роботах В.М. Шульгіна та М.В. Крупенін, Б.В. Ігнат'єва, а на практиці були реалізовані А.С. Макаренком, учні якого створювали найкращі в світі (в той час) електродрилі та фотоапарати «ФЕД».[38, с. 91]

Приблизно в цей же час подібна за ідеями і принципам діяльність виникла в Юннатський гуртках, зокрема в гуртку при зоопарку під керівництвом П.А. Мантейфеля, організованому в 1924 році. ГЮБЗ відразу створювався як серйозна школа з підготовки біологічних (зоологічних) кадрів. У перші роки існування гуртка в ньому працювали, крім зоологічних відділів, секції гістології, генетики, вивчення внутрішньої секреції і навіть геології. Результатом діяльності юннатів були написання робіт за підсумками проведеної польової роботи або спостережень в зоопарку, які захищалися на загальних зборах.

Основною ідеєю Л.Н. Толстой вважав розвиток особистості учня і його якостей, за допомогою вчителя або вихователя. Чехов Н.В. вважав відмову від традиційних форм і методів в освіті та вихованні в поєднанні з планованою і організованою навчально-виховною діяльністю. Вентцель К.Н. вважав, що повинна бути повна свобода самостійного розвитку дитини з основою на спільний план викладання у вихованні альтруїзму, почуття гармонії людини з людиною з переважанням ручної праці [13, с. 169].

На початку ХХ століття метод проєктів привернув увагу російських педагогів. Одним з розробників цього методу в Росії був Станіслав Теофілович Шацький, який в 1905 році разом з архітектором Олександром

Устинович Зеленко створили перші в Росії дитячі клуби. У післяреволюційної Росії метод проєктів впроваджувався дуже активно і широко. Мабуть, тоді ідеологи освіти бачили в ньому подолання академізму класичної гімназії.

Робота в класі відбувається між учителем і однією групою, досить невеликий, учнів. Решта є учасниками - спостерігачами цієї роботи в більшій чи меншій мірі. С.Т. Шацький вважав, що організація занять в класі носить неенергійний характер. Він пропонує організувати роботу так, щоб заняття були саме приготуванням уроків в школі, у відповідній обстановці, під контролем вчителя і при його безпосередній допомозі [14, с. 140].

У Росії в 1920-і роки з'явився бригадно-лабораторний метод. Особливістю методу було з'єднання колективної роботи всього класу з індивідуальною. Бригадою називали частину класу, групи, що складається з кількох людей. При використанні методу на загальних заняттях здійснювалося обговорення завдань, планування роботи, встановлення термінів виконання і обов'язковий мінімум. Після чого кожна бригада займалася самостійним виконанням завдання, за яке лідер бригади - бригадир звітував перед учителем.

Але в 1931 році метод проєктів був засуджений і заборонений постановою ЦК КПРС (б), з тих пір серед вітчизняних педагогів при згадці даного методу часто виникає реакція відкидання.

Незважаючи на те, що метод проєктів був заборонений, деякі його елементи були запозичені і інтерпретовані в самому початку його використання.

Трудова школа - виявлення індивідуальних особливостей дитини, введення їх в трудову діяльність.

Метод навчального дослідження (1920-ті рр.) - за допомогою вчителя досліджувати вже відомі факти на теорії і практиці.

Студійна робота - перевага самостійної роботи і опрацювання матеріалу окремою групою, в лабораторії, без чітко встановленого розкладу в присутності вчителя.

Комплексний метод (1923 рік) - безсистемність вивчення дисциплін, висування центральних тем, практична спрямованість.

Ланковий метод - розподіл праці в дитячому колективі при роботі з певною темою і організація їх самостійної роботи.

Літня школа (1931) - придбання трудових навичок політехнічного виховання і розвитку практичних навичок [15, с. 41].

В Україні питання проєктного навчання розглядали такі педагоги як Г. Ващенко та Г. Іваніц. На їх думку лише активні методи навчання перетворюють учнів на суб'єкт педагогічного процесу.

1.2. Проєктне навчання як психолого-педагогічна проблема

В останні роки XX століття інтерес до проєктної технології відродився в педагогіці України. З'явилися публікації з цієї тематики (І. Г. Єрмаков, Н. В. Матяш, С. Е. Генкал, Н. Ю. Пахомова, О. Д. Пузіков, С. О. Сисоєва, Є. С. Полат та інші). В Україні метод проєктів успішно застосовують у своїй роботі випускники програм академічного обміну, які ознайомлені з досвідом американських колег. Відповідні розробки друкує «Вісник програм шкільних обмінів», що видається відділом преси, освіти та культури Посольства США в Україні з 1999 року. Активним популяризатором ідей Дж. Дьюї та ініціатором застосування проєктної педагогіки у практиці роботи шкіл України є старший науковий співробітник Інституту педагогіки АПН І. Г. Єрмаков [38, с. 91].

У всьому світі з 30-х по 60-і роки про метод проєктів практично мовчали, в літературі з цього питання дані відсутні. Можливо їм і користувалися педагоги і вчителі, але ніякої інформації не виявлено.

Повторний інтерес до методу проєктів виник в 1960-1990-і роки ХХ століття. Вчителі знову починають вдаватися до цього методу. Поступово слабшає соціальна значимість проєктної діяльності і зростає індивідуалізація і особистісне участь в роботі. У 1960-і роки метод спрямований на прогресивне виховання, йшлося про концепцію Дж. Дьюї і У. Килпатрика і введенні їх в освіту. В кінці 70-х-початку 80-х років ХХ століття у Великобританії починається проєктивної, в якій об'єднуються два напрямки гуманітарно-художнє і науково-технічне. Проблеми вікових особливостей, стимулювання ініціативності,самостійності, творчих здібностей, індивідуальний підхід до кожного учня. У 1987 році в США виникає Школа без стін, тобто вдаються до альтернативного утворення. Діяльність школи базувалася на методі проєктів і передбачала продуктивне навчання [16, с. 75].

У Росії в 60-і роки ХХ століття основною ідеєю Л.В. Занкова стало розвивальне навчання. Метою навчання було досягнення оптимального загального розвитку кожної дитини. Для організації навчання пропонувалися екскурсії, гурткова робота, робота в бібліотеках. Все вело до того, щоб дитина самостійно добував інформацію і вчився застосовувати її правильно.

У 60-70-х роках ХХ століття була розроблена система розвиваючого навчання Ельконіна-Давидова. В основу системи лягли результати досліджень дітей молодшого шкільного та підліткового віку, які провів Л.С. Виготський і його послідовники. Особливістю системи розвивального навчання є: зміна предметного змісту навчання. В основу вивчення дисциплін покладена система наукових понять. Відмовляються від репродуктивного методу навчання, переходять до діяльнісної педагогіки, в якій головним є наявність теоретичного мислення. Головним завданням системи є освоєння узагальнених способів дії. За допомогою цього завдання учні вчаться вирішувати велику кількість завдань за короткий проміжок часу. Вчителі та учні переходять на колективно-розподільний тип діяльності. Організація між учнями творчої діяльності по їх самостійного засвоєння

знань. Прагнення відкриття в дітях індивідуальних, інтелектуальних і особистісних здібностей [17, с. 97].

У 70-80-х роках ХХ століття в педагогіці з'явився великий загін педагогів-новаторів. Вони виступали під девізом: Творчість вчителя - творчість учня. Вони вважали, що головними ознаками істинного вчителя є зацікавленість предметом, здатність провести урок з максимальною участю учнів в ньому, вміння любити і поважати особистість учня. Педагоги-новатори почали розвиток напрямку педагогіка співробітництва, яке будувалося на виховному підході до навчання. Педагоги-новатори були переконані що, визначати дитини необхідно по його відношенню до людей, життєвими цінностями, моральними якостями, відношенню до праці, а не по його знань. В.Ф. Шаталов зміг розробити підхід, в якому охоплювалися відразу всі учні, він полягав у створенні творчої роботи і захопленої атмосфери навколо учнів. Шаталов говорив, що в дітей необхідно вселяти оптимізм, давати відчути дитині успіх в його діяльності та навчанні. Для цього В.Ф. Шаталов гранично ясно, чітко, доступно, з наочним використанням блок-схем пояснював матеріал. На будинок учням давалися аналогічні завдання. Результатом такого навчання було те, що навіть найслабші діти прагнули до успіху та досягнення високих результатів. Після того, як учні в достатній мірі опановували матеріалом, вони самостійно могли знаходити творчі рішення і самостійно виправляти помилки [18, с. 41].

І.П. Волков, вчитель праці та креслення, створив вільну майстерню, в якій хлопці самостійно могли вибирати інструменти та справа, якою їм хотілося зайнятися, при цьому вчитель не обмежував дітей. У його майстерні існувало лише одне правило: Навчився сам, навчи товариша [19, с. 84].

В процесі роботи педагоги-новатори прагнули до подолання нерішучості шкільного класного світу і не пов'язаності навчання з життям. Ідеї, запропоновані педагогами-новаторами, дають користь в процесі навчання.

У 1984 році Д.Колб ввів уявлення про навчання через досвід. В даному навчанні виділяється чотири етапи:

- досвід, проживання деякої ситуації.
- рефлексія події.
- узагальнення результатів рефлексії, формування понять, концепцій.
- проєктування - створення ситуацій нового досвіду [20, с. 74].

В ідеях Дьюї, Килпатрика і Колба мова йде про особисту участь в процесі навчання, фактично про розрізнення вчення і навчання.

У сучасній педагогіці проєктна діяльність набуває особливого значення, тому що в навчальній діяльності вона стимулює інтерес учнів за рахунок нестандартності підходу до вивчення матеріалу і мотивує дітей не тільки до отримання нової інформації, але і розвитку творчих здібностей шляхом створення продукту проєкту.

І тільки в 90-і рр. ХХ ст. метод проєктів знову прийшов в нашу школу вже з-за кордону разом з технологією комп'ютерної телекомунікацією.

Переосмисливши основні ідеї Дж. Дьюї, я знову повертаюся до методу проєктів, так як він не втратив своєї привабливості і в наші дні. У сучасному вітчизняній освіті склалися умови затребуваності цього методу. З огляду на помилки минулих років, ми повинні глибоко вивчити всі сторони цього непростого і універсального дидактичного засобу для правильного та ефективного його використання.[21, с. 73]

Євгенія Семенівна Полат найбільший дослідник методу, висловлює справедливе побоювання: «Останнім часом метод проєктів стає в нашій країні не просто популярним, а й «модним», що вселяє цілком обґрунтовані побоювання, бо, де починається диктат моди, там часто відключається розум».

У зарубіжній і вітчизняній педагогічній літературі описано безліч різних тлумачень методу навчальних проєктів. На думку Н.Ю. Пахомової, метод навчального проєкту - це один з особистісно орієнтованих способів організації самостійної діяльності учнів, спрямований на вирішення завдань

навчального проєкту, що інтегрує в собі проблемний підхід, групові форми організації процесу, рефлексивні, презентативні, дослідні, пошукові та інші методики. Будучи творчою та значною мірою самостійною діяльністю учнів, метод навчальних проєктів має на увазі:

- пошук інформації, необхідної для реалізації ідей проєкту або допоміжних завдань, вивчення, аналіз та узагальнення зібраного матеріалу;
- вироблення гіпотези власного дослідження, отримання і аналіз експериментальних даних, висування ідей і їх теоретичне обґрунтування;
- соціально значиму практичну діяльність за результатами проведених досліджень, що відбивають особистісно-індивідуальну позицію[17, с. 42-56].

Термін «проєктування» визначається як «діяльність, під якою розуміється в гранично стислій характеристиці переосмислення того, що повинно бути».

Отже, проєктне навчання має досить тривалу історію розвитку, та має велике значення для подальшого розвитку педагогічної науки і практики. Метод проєктів відіграв і відіграє значну роль у вирішенні проблеми оновлення навчально-виховного процесу в загальноосвітній школі. Це, перш за все, стосується виховання в учнів самостійності, ініціативи, творчих здібностей, активізації продуктивних методів навчання.

Аналіз сучасної психолого-педагогічної та методичної літератури з досліджуваної проблеми показав, що проєктне навчання набуло широкого поширення в педагогічній теорії. Воно являє собою сучасну технологію навчання, яка підвищує ефективність навчально-виховного процесу, яка здійснюється за допомогою навчальних проєктів, що відрізняються типологією і структурою.

Проектне навчання має такі переваги, як поєднання теорії з практикою на уроці, можливість вибору навчаються різних видів діяльності, розвиток мотиваційної сфери та інтелекту учнів, їх самостійності.

Вивчення практики організації проектного навчання з біології дозволило виявити труднощі, основними з яких є: недостатня методична підготовленість вчителів біології з проблем проектного навчання; мала кількість спеціальної методичної та навчальної літератури; слабка матеріально-технічна база; недостатнє використання різних організаційних форм навчання; навчання на фактологічному рівні засвоєння знань з використанням традиційних підходів до вибору методів і організації навчання. Результати педагогічного експерименту підтвердили можливість проведення проектного навчання в загальноосвітній школі і позначили необхідність розробки науково обґрунтованої методики проектного навчання біології.

В основі методу проектів лежить креативність, вміння орієнтуватися в інформаційному просторі і самостійно конструювати свої знання. Навчальний проект може бути реалізований як на заняттях, так і в позакласній роботі. А унікальність проекту досягається за допомогою виконання цілей самих учнів, а відповідно кожен проект унікальний.

Ефективність системи професійної освіти, підвищення якості освіти до рівня міжнародних вимог безпосередньо залежить від застосовуваних освітніх технологій. Проектне навчання - корисна альтернатива класно-урочної системи. На думку фахівців проектне навчання необхідно як доповнення до традиційних видів навчання.

РОЗДІЛ 2

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

2.1. Методика організації проєктної діяльності на уроках біології у 7 класі

На підставі аналізу психолого-педагогічної літератури та шкільної практики нами розроблено методику організації проєктної діяльності учнів на уроках біології 7 класів. Продуктивність даної методики забезпечують чотири компоненти, що утворюють її основу:

- ✓ мотиваційно-цільовий;
- ✓ змістовний;
- ✓ процесуальний;
- ✓ результативний.

Компоненти є взаємопов'язаними, що забезпечують зміну цілей, завдань, мотивів діяльності учнів під час проєктної діяльності.

Ефективність методики організації проєктної діяльності забезпечують педагогічні умови, що складають її фундамент:

- ✓ створення ситуації успіху;
- ✓ освітнє середовище;
- ✓ педагогічний супровід;
- ✓ професійна спрямованість;
- ✓ мотиваційне середовище.

Запропонована методика організації проєктної діяльності дає можливість: здійснювати розвиток особистості на основі самостійної пізнавальної діяльності; стимулювати самостійність, розвиток мотивації; стежити за успішністю учнів і коригувати їх пізнавальний шлях.



Рис.2.1. Методика організації проєктного навчання біології учнів 7 класів

Мотиваційно-цільовий компонент. Мотив – усвідомлена потреба, яка викликає активність людини й визначає спрямованість цієї активності. Мотив пов'язаний із задоволенням наявних потреб суб'єкта діяльності, а тому відіграє спонукальну функцію, зумовлює предметну спрямованість активності людини. Розрізняючи мотиви, учень розуміє, чому потрібно вчитися, але це може і не спонукати його до навчальної діяльності.

Мотив навчання – внутрішня спонукальна сила, яка забезпечує залучення особистості до пізнавальної діяльності, стимулює розумову активність. Мотивами можуть бути потреби й інтереси, прагнення й емоції, установки й ідеали. З психологічного погляду мотиви є внутрішніми рушіями навчальної діяльності. Від рівня сформованості мотивів багато в чому залежить успішність і ефективність навчальної діяльності [44, с. 154].

Можна виділити кілька груп мотивів.

1. Соціальні, які мають широкий спектр свого вияву. Передусім це прагнення особистості шляхом навчання утвердити свій соціальний статус – у суспільстві, в певному соціальному колективі (родині, класі та ін.).

2. Спонукальні: пов'язані із впливом на свідомість школяра певних чинників – вимог батьків, авторитету вчителів, колективу однолітків та ін.

3. Пізнавальні: виявляються у пробудженні пізнавальних інтересів і реалізуються шляхом отримання задоволення від самого процесу пізнання та його результатів. Пізнавальна діяльність людини є провідною сферою її життєдіяльності. Тому формування в учнів пізнавальних мотивів – це провідний фактор успішності пізнання тому, що через нього реалізуються природні потреби людини.

4. Професійно-ціннісні: відображають прагнення людини отримати професійну підготовку для участі у продуктивній сфері діяльності. Ці мотиви вступають у дію на етапі вибору професії і безпосереднього здобуття професійної освіти.

5. Меркантильні: пов'язані з безпосередньою матеріальною вигодою, корисливістю особистості. Вони не є вирішальними, діють лише вибірково,

залежно від індивідуальних психологічних особливостей конкретної людини [18].

Мотивація – система спонукань, що зумовлюють активність діяльності особистості і визначають її спрямованість.

А.В. Мудрик вважає, що мотивація – це не лише мотиви, а й ситуативні чинники, що є досить динамічними та мінливими [53, с. 94].

За О. М. Леонтьєвим, мотивація пояснює цілеспрямованість дії, організованість і стійкість діяльності, спрямованої на досягнення кінцевої мети [6].

Навчальна мотивація ґрунтується на потребі, яка стимулює пізнавальну активність учня, його готовність до засвоєння знань. Потреба не визначає характеру діяльності, її предмет окреслюється тоді, коли людина починає діяти. Спонукальна (мотиваційна) складова охоплює пізнавальні потреби, мотиви і сенси навчання. Важливою умовою є наявність пізнавальної потреби і мотиву самовдосконалення, самореалізації та самовираження [19].

Перед використанням проєктного навчання потрібно точно визначити мету, до якої буде прагнути учень в обраному виді діяльності.

Таким чином, можна дійти висновку, що мотиви та цілі в мотиваційній сфері особистості є невід’ємними та взаємозумовленими. Спираючись на це, ми вважаємо за доцільне, об’єднати їх в один мотиваційно-цільовий компонент готовності учнів до проєктної діяльності.

Змістовий компонент. У нашому дослідженні учні виконували проєкти за такими темами: Тварини-будівельники у якому дізналися, які тварини здатні будувати для себе «домівки». З’ясували, з яких природних матеріалів вони їх будують; Зуби ссавців у якому дізналися, про особливості зубів ссавців, встановили залежність їх форми від характеру їжі та способу живлення.

Процесуальний компонент. Включає в себе всі етапи роботи над проєктом.

I. Пошуковий етап. На цьому етапі учні визначають тему, мету, проблему та формулюють завдання проєкту. Правильне формулювання завдання проєкту та проблеми, що треба вирішити зумовлює результативність роботи групи. Тут необхідна допомога вчителя. Спочатку учні обмінюються вже наявними знаннями за обраним ними напрямом роботи, а також міркуваннями про те, що на їх погляд, необхідно дізнатися, дослідити, зрозуміти.

II. Дослідницький етап. Цей етап самостійного проведення дослідження, отримання та аналізу інформації, під час якого кожен учень уточнює і формулює власне завдання, виходячи з мети проєкту, зокрема, шукає, збирає інформацію, враховуючи: власний досвід; результат обміну інформацією з іншими учнями, вчителями, батьками, консультантами, відомості, отримані зі спеціальної літератури, Інтернету, лабораторій, лікарень тощо, а також аналізує та інтерпретує отримані дані.

III. Аналітико-корекційний етап. На цьому етапі здійснюються структурування отриманої інформації та інтеграції отриманих знань, умінь, навичок. При цьому учні: систематизують отримані дані; об'єднують в єдине ціле отриману інформацію; вибудовують загальну логічну схему висновків для підведення підсумків.

IV. Презентаційний етап. Обґрунтовують значущість, актуальність та перспективи розвитку теми проєкту. Зазначають практичне значення цих розробок у відповідних сферах діяльності. Під час презентацій проєктів учні викладають основний зміст, результати проєкту та висновки. Відповідають на поставлені питання. На цьому етапі відбувається і оцінювання проєкту. Рейтингова оцінка ставиться вчителем, учнями присутніми на захисті та самооцінка учня або учнів, що виконували проєкт.

Мультимедійні засоби як джерело нових знань можуть використовуватися перед вивченням навчального матеріалу як вступ до теми або під час вивчення теми у поєднанні з розповіддю чи бесідою. Вирішальне слово на уроках, де застосовуються мультимедійні навчальні програми, усе ж

за вчителем. Тільки він, ураховуючи зміст супроводу, визначає дидактичні можливості, методичні особливості поєднання власного слова з наочно-словесним змістом програми, можливі методичні варіанти оптимального використання мультимедійних засобів у певних навчальних ситуаціях під час розв'язування різноманітних пізнавальних завдань.

На різних етапах використовувалися такі об'єкти:

- кольорові малюнки та фото — дозволяють розширити ілюстративний ряд, наблизити його до реального життя, надати йому більшої ілюстративності та емоційності;
- слайд-шоу— фото та малюнки, які змінюють один одного та можуть супроводжуватися текстом (до речі, учитель може зробити такі шоу самостійно під час підготовки до уроку.
- відеофрагменти — виконують функції, які були раніше в кіно -, відеофільмів, але застосування комп'ютера робить можливим робити зупинки, застосовувати стоп-кадр, збільшувати окремий фрагмент тощо (хоча слід зауважити, що багато сучасних програм не надають можливості демонструвати саме відеофрагменти на весь екран телевізора або монітора);
- 3D-малюнки та моделі — створення просторового малюнка з можливістю його наближення або віддалення, додавання коментарю тощо;
- анімації — «живі малюнки», які дозволяють учителям показати динаміку та механізми тих чи інших біологічних процесів, у тому числі мікросвіту (на уроках біології) та макросвіту (на уроках природознавства);
- інтерактивні моделі — анімація, в якій можлива зміна початкових умов протікання процесів, що дозволяє продемонструвати складні біологічні процеси, зокрема зі змінами кількісної характеристики окремих їх етапів;
- допоміжний матеріал - довідкові та узагальнюючі таблиці, визначення величин, формули, які можна використати, щоб не працювати під час проведення уроку біля дошки з крейдою в руці.

VI. Рефлексивний етап. Усвідомлення ступеня якості проєкту, у деяких учнів – виникнення нових проблем, вибір нової теми проєкту. Зростає

пізнавальний інтерес та рівень внутрішньої мотивації. Унаслідок суперечностей, що виникають під час роботи над проєктами та за результатами рефлексії учні будують фундамент майбутньої діяльності на основі вже виконаної. Усвідомлення здатності самостійно вирішувати проблему, висунення нових гіпотез, версій, варіантів рішення проблем, освітня діяльність триває і надалі як чергування предметної та рефлексивної діяльності.

Результативний компонент. Результативний компонент є показником ефективності запропонованої нами моделі. В учнів з'являються нові питання, проблеми та інтерес до їх вирішення. Це свідчить про підвищення рівня пізнавальних інтересів та зростання рівня внутрішньої мотивації до навчання. Виконуючи проєкти учні пробують себе у різних професіях, віддають перевагу тим, які найбільше відповідають їх інтересам. Це зумовлює зростання рівня самовизначення учнів. Результативний компонент демонструє набуті, внаслідок проєктної діяльності, знання, уміння та навички. Учні звикають самостійно планувати та проєктувати свою діяльність, знаходити та опрацьовувати навчальну інформацію. Розвиваються уміння порівнювати, аналізувати, узагальнювати інформацію, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, бачити та вирішувати проблемні питання, прогнозувати наслідки процесів, подій, явищ, робити висновки. Формуються уміння лаконічно презентувати інформацію, оформляти звіт згідно вимог. Розширюють своє коло знань, як в різних професіях так і в різних біологічних науках. Зміцнюють теоретичне підґрунтя, застосовуючи свої знання на практиці, в нестандартних умовах. Наслідком практичного застосування знань є підвищення рівня навчальних досягнень.

Розглянемо педагогічні умови, які визначають ефективність запропонованої методики.

Освітнє середовище включає в себе суб'єкт-суб'єктні відносини учасників освітнього процесу, наукову базу навчального закладу, матеріально-технічну базу.

Під терміном «освітнє середовище» у педагогіці розуміється сукупність умов, що впливають на формування прогнозованих якостей особистостей, знань, умінь, навичок, компетентностей, здібностей, потреб, інтересів, свідомості.

Так, В. Левін виділяє такі компоненти освітнього середовища:

- соціальний – забезпечує навантаження із забезпечення можливостей задоволення і розвитку потреб суб'єктів освітнього процесу у відчутті безпеки, в збереженні та поліпшенні самооцінки, у визнанні з боку суспільства і в самоактуалізації;

- просторово-предметний – основний принцип організації просторової структури освітнього середовища, що включає гетерогенність і складність середовища, пов'язаність різних функціональних зон, гнучкість і керованість середовища як носія символічного спілкування;

- психолого-педагогічний – становить педагогічне забезпечення розвивальних можливостей, який є оптимальною організацією системи зв'язків між елементами освітнього середовища.

Отже, освітнє середовище забезпечує розвиток особистості, її самореалізацію та самовизначення, сприяє інтелектуальному розвитку, створює умови для реалізації проєктної діяльності.

Мотиваційне середовище навчання складається із багатьох аспектів, які змінюються й вступають в нові співвідношення (суспільні ідеали, сенс навчання для учня, його мотиви, цілі, емоції, інтереси, рівень навчальних досягнень, когнітивні можливості). Тому становлення мотивації є не просте зростання позитивного або негативного відношення до навчання, а утворення складних структур мотиваційної сфери. Ці окремі структури мотиваційної сфери (складні, діалектичні) повинні стати об'єктом управління з боку вчителя [44, с. 712].

Мотиваційне середовище – сукупність умов, що визначають спрямованість і величину зусиль, докладених суб'єктами для досягнення цілей. Мотиваційне освітнє середовище розглядається в сучасних умовах як

складне багаторівневе явище, яке включає кілька аспектів: матеріальний, організаційний, психологічний, педагогічний, технологічний. І кожен з цих аспектів середовища наповнюється мотивуючими і стимулюючими факторами, що і дозволяє говорити про створення мотиваційного середовища. Таке середовище забезпечує більш високий рівень якості освіти в сучасному його розумінні.

Таким чином, мотиваційне середовище – середовище, що володіє комплексом стимулюючих факторів (матеріальних, організаційних, психологічних, педагогічних технологічних), що визначають високу мотивацію (систему внутрішніх спонукань до дії) всіх суб'єктів освітнього процесу та забезпечує підвищення якості освіти.

Педагогічний супровід пізнавальної діяльності у процесі чого створюється атмосфера співробітництва між учителем та учнем.

На думку Є.І. Казакової, педагогічний супровід – це метод, що забезпечує створення умов прийняття суб'єктом оптимальних рішень у різних ситуаціях життєвого вибору. При цьому суб'єкт визначається і як особистість, що розвивається, і як система, яка розвивається [49].

За М.В. Шакуровою, педагогічний супровід є одним із «механізмів тривалої двосторонньої педагогічної взаємодії». Автором висвітлено такі характеристики, що належать цій взаємодії: суб'єктна позиція всіх учасників процесу; спільність і взаємореферентність, яка приймається та підтримується суб'єктами взаємодії; багатопроєктність; схожість інтерпретацій; адаптивність; переважне використання «м'яких» методів педагогічної взаємодії [33, с. 156].

Таким чином, педагогічний супровід – це цілісна, системно організована педагогом діяльність учня, у процесі якої створюються соціально-психологічні та педагогічні умови успішного навчання і розвитку кожного учня в освітньому середовищі, прийняття суб'єктом розвитку оптимальних рішень у різних ситуаціях життєвого вибору. Цей метод ґрунтується на взаємодії того, хто супроводжує, і того, кого супроводжують.

2.2. Організація експериментального дослідження

Експериментальне дослідження ефективності методики організації проєктної діяльності учнів проводилося протягом 1,5 років у 2020-2021 рр. на базі Лохвицької загальноосвітньої школи I-III ступенів №3. У дослідженні брали участь учні 7 класів – 52 учні та 8 учителів Лохвицьких та декількох Сумських шкіл.

На першому етапі проведено констатувальний експеримент. На цьому етапі вивчалась, аналізувалась психолого-педагогічна, методична література. Під час дослідження ми ознайомилися з законодавчими нормативними документами з питань вимог щодо навчально-виховного процесу; здійснено аналіз навчальної програми з біології для 7 класу, а також дидактичних матеріалів, методичних посібників, підручників з біології, вивчено шкільну документацію. Було визначено мету, предмет та завдання дослідження, відібрано методи наукового дослідження, здійснено огляд теоретичного матеріалу, проводилось анкетування учнів та вчителів.

На другому етапі здійснено пошуковий експеримент. Було розроблено методику організації проєктної діяльності, яка включає: мотиваційно-цільовий, змістовий, процесуальний, результативний, компоненти та педагогічні умови.

На третьому етапі дослідження проведено формувальний експеримент, вимірювалися рівень навчальних досягнень, мотивація. Здійснювалася розробка і впровадження в практику роботи загальноосвітніх навчальних закладів розробленої методики організації проєктного навчання учнів 7 класів. Також опрацьовувалися та узагальнювалися результати дослідження, формулювалися висновки.

Порівняння даних, отриманих під час дослідження потребувало встановлення їх достовірності. Для цього ми використовували χ^2 або критерій Пірсона для контрольної та експериментальної груп. Для експериментальної групи вектор балів є $n = (n_1, n_2, \dots, n_L)$, де n_k – число членів

експериментальної групи, які отримали k бал ($k = 1, 2, 3 \dots, L$). Для контрольної групи вектор балів є $m = (m_1, m_2, \dots m_L)$,

де m_k – число членів контрольної групи, які набрали k бал ($k = 1, 2, 3 \dots, L$).

Емпіричне значення $\chi^2_{\text{емп}}$ – розраховуємо за формулою:

$$\chi^2_{\text{емп}} = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M}\right)^2}{\frac{n_i + m_i}{N \cdot M}},$$

де $\chi^2_{\text{емп}}$ – емпіричне значення критерію Пірсона;

n – частина членів експериментальної групи, що набрали певний бал;

m – частина членів контрольної групи, що набрали певний бал;

N – кількість членів експериментальної групи; M – кількість членів контрольної групи.

2.3. Хід та аналіз результатів експерименту

Для проведення констатувального експерименту проведено бесіди ознайомлення з досвідом їх роботи, відвідування й аналіз уроків.

Нами були розроблені анкети для учнів та вчителів з проблеми впровадження проєктної діяльності на уроках біології.

Питання анкети для вчителів були такі:

1. Чи ознайомлені ви з проєктною технологією?
2. Ви використовуєте метод проєктів у своїй роботі?
3. На вашу думку, чи доцільні навчальні проєкти на уроках біології?
4. Як ви вважаєте, чи можуть учні якісно виконувати проєкти без допомоги? Чия допомога учням буде корисною?
5. Які труднощі виникають в застосуванні проєктного навчання?

В опитуванні приймали участь 8 вчителів.

Аналіз результатів проведеного анкетування вчителів дозволив зробити наступні висновки:

- з проєктною технологією 100% вчителів ознайомлені, але використовує у своїй роботі лише 33% вчителів;

- позитивне ставлення до проєктного навчання висловили 50%, останні 33% вважають, що проєктне навчання потребує витрат часу, 17% зазначили, що проєктне навчання мало результативне;

- майже всі вчителі (94%) вважають, що учні не в змозі самостійно виконувати проєкти, вважають, що учням потрібна допомога, 85% вчителів зазначають, що корисною є допомога вчителя-предметника.

Отже, проєктне навчання не набуло широко застосовування, проте вчителі (33%), які використовують їх у своїй діяльності, вказують на високу його ефективність, що забезпечує високий рівень біологічної підготовки учнів. Опитування показало, що 94% вчителів впевнені в неспроможності учнів самостійно виконувати проєкти, що вони потребують допомоги.

85% респондентів виявили інтерес до можливості використання проєктного навчання на уроках біології. Причинами, що заважають практичній реалізації проєктного навчання, вчителі найчастіше зазначають: відсутність практичного досвіду (33%), брак навчального часу (67%).

Також було проведено анкетування учнів, питання були наступними:

1. Чи цікавлять вас питання з біології, які не вивчаються на уроках?
2. Хотіли б ви провести дослідження з питань, що вас цікавлять?
3. Чи могли б ви самостійно провести дослідження?

В опитуванні приймали участь 52 учні. Аналіз результатів проведеного анкетування учнів дав змогу зробити наступні висновки:

- 79% учнів відповіли, що в них виникають питання, які не розглядаються на уроках;
- з усіх опитуваних 49% хочуть проводити дослідження з питань, що їх цікавлять. 51% учнів бажають знайти відповіді на питання, але проводити дослідження не хочуть;

- 43% учнів відповіли, що могли б ви самостійно провести дослідження біологічного напрямку. 57% учнів відповіли, що потребують допомоги вчителя.

У багатьох респондентів (79%) виникають питання поза межами навчальної програми, але лише 49% бажають проводити дослідження. Це свідчить про недостатню мотивацію навчальної та наукової діяльності.

Проведений констатувальний експеримент довів, що вчителі недостатньо володіють методикою проведення проєктного навчання на уроках біології, це підтверджується результатами анкетування учнів, 49% хочуть проводити дослідження з питань, що їх цікавлять, але 57% учнів не змогли б їх провести самостійно.

Вчителі знаючи про проєктну технологію не використовують її через брак практичного досвіду та часу. Тому виникла проблема у розробці методики використання проєктного навчання на уроках біології, що забезпечить ефективне розв'язання вище зазначених проблем.

На етапі **пошукового експерименту** нами розроблялася методика використання проєктного навчання.

Формувальний експеримент передбачав такі етапи:

1. За результатами аналізу шкільної документації відібрано контрольну та експериментальну групи
2. Проведено бесіди з вчителями щодо організації проєктної діяльності учнів.
3. Перше вимірювання рівня навчальних досягнень та обчислення рівня мотивації до навчання у контрольних й експериментальних групах та їх порівняння.
4. Навчальна робота в експериментальних групах із застосуванням проєктного навчання під час вивчення біології та навчальна робота в контрольних групах за традиційною схемою.
5. Підсумкове вимірювання рівня навчальних досягнень та мотивації до навчальної діяльності у контрольних та експериментальних групах, їх аналіз.

6. Формулювання висновків щодо запропонованого проєктного навчання на уроках біології.

Зазначимо, що учні експериментальної (25 респондент) та контрольної (27 респондента) груп навчалися за однаковою програмою, посібниками, користувались однаковими матеріалами та обладнанням, відвідали однакову кількість уроків. Відмінність полягала лише у тому, що учні експериментальної групи навчалися за розробленою методикою. Тобто, різниця у показниках, які ми досліджували, між контрольними та експериментальними групами за таких умов могла бути віднесена лише до впливу застосованого проєктного навчання.

Рівень мотивації навчальної діяльності визначали за допомогою анкети Володарської М. О., яка складається з п'яти блоків. Перший блок дозволяє визначити наскільки сильним для школяра є особистий сенс навчання. Другий блок демонструє здатність до цілепокладання. Третій блок анкети виявляє спрямованість мотивації на пізнавальну або соціальну. За допомогою четвертого блоку можна установити переважання у школяра внутрішньої або зовнішньої мотивації. Питання п'ятого блоку методики і характеризують такий показник мотивації, як прагнення підлітка до досягнення успіху в навчанні або уникнення невдачі. Наскільки сильним для школяра є особистий сенс навчання характеризує шостий блок. Аналіз даних за кожним із цих показників дозволить зробити висновок про ефективність педагогічної діяльності в аспекті формування особистого сенсу навчання, здатності до цілепокладання, допоможе вжити корекційних заходів [].

Щоб виключити випадковість вибору і отримати більш об'єктивні результати, учням пропонується вибирати два варіанти відповідей. Бали вибраних варіантів відповідей підсумовуються.

I, II, III показники мотивації за сумою балів виявляють підсумковий її рівень. За оцінною таблицею можна визначити рівні мотивації за окремими показниками (I, II, III) і підсумковий рівень мотивації підлітків.

Сума балів підсумкового рівня мотивації. Виділяються наступні підсумкові рівні мотивації школярів:

- I – дуже високий рівень мотивації навчання (72–85);
- II – високий рівень мотивації навчання (55–71);
- III – нормальний (середній) рівень мотивації навчання (42–54);
- IV – знижений рівень мотивації навчання (30–41);
- V – низький рівень мотивації навчання (до 29).

Таблиця 2.1

Рівень мотивації навчальної діяльності учнів експериментальної та контрольної груп (перше вимірювання)

Рівень мотивації	Експериментальна група		Контрольна група	
	Кількість учнів	%	Кількість учнів	%
Дуже високий	0	0	0	0
Високий	7	28	3	11
Середній	10	40	15	56
Знижений	5	20	7	26
Низький	3	12	2	7

Провівши перше вимірювання рівня мотивації навчальної діяльності учнів експериментальної та контрольної груп, можемо сказати, що за показником «дуже високий» - немає учнів, що коже про відсутність сильної мотивації в учнів. За показником «Високий» - виявилось 7 учнів у експериментальній групі та 3 у контрольній, це 28% та 11%. За показником «Середній» - 10 учнів (40%) у експериментальній групі та 15 у контрольній (56%), найбільше число учнів увійшло саме у цю групу в обох класах. За показником «Знижений» - 5 учнів (20%) у експериментальній групі та 7 учнів (26%) відповідно та за показником «Низький» - 3 та 2 учні у відповідних

групах. Тут бачимо найменшу кількість учнів, а отже низький рівень мотивації лише у п'ятьох учнів з обох класів.

Таблиця 2.2

Рівень мотивації навчальної діяльності учнів експериментальної та контрольної груп (друге вимірювання)

Рівень мотивації	Експериментальна група		Контрольна група	
	Кількість учнів	%	Кількість учнів	%
Дуже високий	2	8	1	4
Високий	10	40	4	15
Середній	7	28	13	49
Знижений	5	20	8	30
Низький	1	4	1	4

Провівши друге вимірювання рівня мотивації навчальної діяльності учнів експериментальної та контрольної груп, можемо сказати, що видно деякі позитивні зміни. За показником «Дуже високий» з'являється 2 учні у експериментальному класі. За «Дуже високим» відмічаємо, що все 2 учні проявляють гарну мотивацію до навчання. За «Високим» показником вже 10 учнів (40%), тобто у даній шкалі учнів збільшилось на 12% у порівнянні з першим вимірюванням. За «середнім» - 7 учнів, у цій шкалі пройшло зменшення на 12%. По показникам «знижений» та «низький» учнів експериментальної групи відповідно 5 і 3 учня.

Наступним у дослідженні ми проводили визначення рівня навчальних досягнень учнів на початку та наприкінці експерименту. Дані висвітлено у таблицях, що зображені нижче.

Таблиця 2.3.

Рівень навчальних досягнень учнів на початку експерименту

Рівень навчальних досягнень	Експериментальна група		Контрольна група	
	Кількість учнів	%	Кількість учнів	%
Високий	1	4	1	4
Достатній	10	40	11	41
Середній	11	44	12	44
Низький	3	12	3	11

Однорідність експериментальної та контрольної груп ми довели за допомогою критерію однорідності, який вираховувався на основі середнього балу навчальних досягнень учнів. Так як критерії оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти реалізуються в нормах чотирьох рівнів досягнень: початковий, середній, достатній, високий, то $L=4$. Критичне значення $\chi^2_{0,05}$ критерію χ^2 для рівня значимості 0,05 дорівнює 7,82.

Розрахунки свідчать, що $\chi^2_{\text{крит}} > \chi^2_{\text{емп}} = 7,82 > 0,0703$, отже характеристики вибірок співпадають на рівні значущості 0,05.

Таблиця 2.4

Рівень навчальних досягнень наприкінці експерименту

Рівень навчальних досягнень	Експериментальна група		Контрольна група	
	Кількість учнів	%	Кількість учнів	%
Високий	5	20	1	4
Достатній	12	44	7	26
Середній	8	32	17	63
Низький	0	0	2	7

Після проведення вимірювання наприкінці експерименту видно, що в експериментальній групі збільшилась кількість учнів за високим рівнем та достатнім, а з низького перейшли до середнього. У контрольній групі майже вся основна частина класу знаходиться на середньому рівні – 63%, хоча були більш рівномірно розділені за достатнім та середнім рівнем – 41 % та 44% відповідно за рівнем навчальних досягнень.

Для наочності представимо порівняння результатів вимірювання навчальних досягнень учнів у діаграмі.

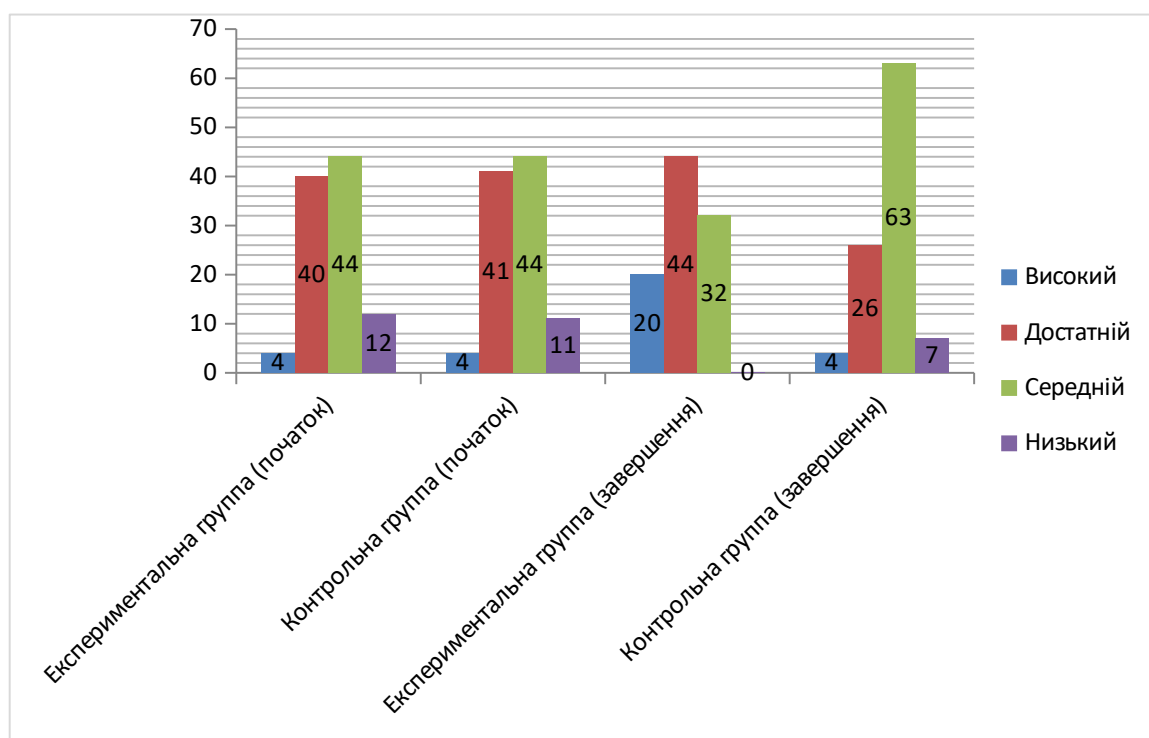


Рис. 2.2. Порівняння рівня навчальних досягнень на початку та наприкінці експерименту, (%)

Отже, після використання розробленої нами методики проєктної діяльності учні експериментальної групи показують кращі результати в навчанні, про що свідчить зростання мотивації та рівня навчальних досягнень наприкінці експерименту.

В той час коли учні контрольної групи, навчаючись за традиційною методикою, показують зростання мотивації та рівня навчальних досягнень наприкінці експерименту оцінки на меншу частку, в порівнянні зі

експериментальною групою. То, можемо зробити висновок, що внаслідок використання проєктної діяльності за розробленою нами методикою, підвищується рівень навчальних досягнень, покращується мотивація.

У випадку, коли початкові стани досліджуваних груп співпадають, а кінцеві – відрізняються, можна зробити висновок про ефективність розробленої нами методики застосування проєктної технології на уроках біології. Таким чином, доведено, що при застосуванні проєктного навчання на уроках біології, в учнів помітно збільшується рівень та міцність знань, мотивація до навчальної діяльності, пізнавальний інтерес та активність.

В даний час проєктне навчання є інноваційною педагогічною технологією, що дозволяє враховувати вікові, індивідуально-психологічні особливості та інтереси учнів. Однак незважаючи на те, що протягом багатьох років в практиці шкільного природничо-наукової освіти різних країн проєктне навчання успішно реалізується, в сучасній психолого-педагогічній та методичній літературі проблема проєктного навчання біології розкрита недостатньо.

Проєктна діяльність школярів - форма навчально-пізнавальної активності, що забезпечує в мотиваційне досягнення визначеної мети зі створення творчих проєктів, що забезпечує єдність і спадкоємність різних сторін процесу навчання та є засобом розвитку особистості як суб'єкта навчання.

Мета проєктного навчання - створення умов, за яких учні навчаються: самостійно набувають відсутні знання з різних джерел; навчаються використовувати набуті знання для вирішення пізнавальних і практичних завдань; набувають комунікативні вміння, працюючи в різних групах; розвивають у себе дослідницькі вміння (вміння виявлення проблем, збору інформації, спостереження, проведення експерименту, аналізу, побудови гіпотез, узагальнення); розвивають системне мислення.

Проведена робота підтвердила гіпотезу про те, що систематичне застосування методу проєктів сприяє розвитку пізнавальної діяльності.

Робота по формуванню проєктних умінь - тривалий процес. І тільки систематичне залучення дітей в проєктну діяльність дозволить удосконалювати проєктні уміння.

ВИСНОВКИ

Сучасна система навчання вимагає від учителя нових підходів до охоплення великого обсягу інформації. Учні ж повинні мати зовсім інші навички: думати, розуміти суть речей, осмислювати ідеї та концепції і вже на основі цього вміти шукати потрібну інформацію, аналізувати її та застосовувати в конкретних умовах, формулювати й відстоювати свою думку.

Для успішного досягнення цієї мети у навчальному процесі використовують проєктні технології. Науковий аналіз психолого-педагогічних досліджень проєктного навчання та методу проєктів дозволив зробити висновок про важливість використання методу проєктів, який забезпечує інтелектуальний, творчий розвиток особистості.

Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчив, що проблема становлення проєктного навчання учнів привертало увагу багатьох дослідників та вчителів. У своїх роботах вони описують етапи становлення проєктного навчання, обґрунтовують основні типи проєктів та характеристики, висувають різноманітні визначення сутності проєктного навчання учнів.

Проєктний метод може з успіхом використовуватися як фрагмент уроку, так і урок, повністю присвячений реалізації проєкту. Причому використання проєктного навчання націлене більшою мірою на всебічний багатоплановий розвиток особистості учня, що забезпечує прояв творчих здібностей, умінь та навичок.

При організації дослідницької діяльності в рамках проєктного навчання відбувається перехід від трансляції незаперечних істин до самостійного пошуку вирішення проблеми учнями. Самостійне спостереження або експериментальна (лабораторна) робота формують в учнів розуміння причин, що лежать в основі тих чи інших подій, фактів і явищ.

Під час уроків з використанням проектного навчання намітилося значне зростання пізнавальної активності, знання і особливо вміння стали більш глибокими і міцними, простежується тенденція зростання навченості і якості знань. Крім того, вдається включити в активну пізнавальну діяльність слабких учнів, підвищити інтерес до предмета, привчати до самооцінки результатів своєї праці. Учні були не пасивними слухачами, а активними учасниками процесу отримання і застосування інформації.

Саме проектне навчання дало високий результат - високу мотивацію до навчання, і як наслідок, високий рівень наукового знання предмета дослідження.

На етапі констатувального експерименту було проведене опитування серед учнів 7-х класів. Виявилось, що проведення уроку з використанням проектного навчання дозволило зняти психологічні бар'єри, страх перед перевіркою знань на уроці, тривожність. В учнів формується позитивна мотивація до вивчення біології. Багатьом учням подобаються уроки біології, вони вважають, що біологічні знання знадобляться їм у майбутньому.

В результаті проведеного анкетування учнів з'ясувалося:

- учням подобаються уроки, на яких вони самостійно ставлять проблему і знаходять шляхи її вирішення;
- особливо цікаві уроки з натуральними об'єктами, а також були відзначені уроки з виступом хлопців з проектними роботами з біології;
- багато учнів відзначили, що пізнавальна діяльність в ході виконання проєкту допомагає їм усвідомити роль біології в практичному житті;
- учні відзначили підвищення пізнавального інтересу до додаткової науково-пізнавальної літератури з біології;
- багато учні бажають поліпшити свої результати з біології, хочуть дізнатися більше.

Проведене дослідження показало, що застосування проектного навчання дозволяє розвинути:

- пізнавальні вміння учнів: спостереження, абстрагування, систематизація (класифікація, диференціація), висування гіпотез, рішення проблем, пошук шляхів емпіричної перевірки, співвіднесення результатів з гіпотезами та ін.
- практичні вміння: складання і читання діаграм, видобуток інформації, оволодіння мовою науки.
- комунікативні вміння: толерантність до альтернативної думки, готовність до навчання і співпраці, самокритичність, вміння захищати і відстоювати свою позицію, вміння виступати публічно.

Перед виконанням даного дослідження ми ставили перед собою мету підвищення педагогічної ефективності позаурочної і класно-урочної форми навчання із застосуванням проєктних способів діяльності, шляхом вдосконалення методики їх проведення, поліпшення результативності та підвищення дидактичної цінності в навчальному процесі.

У дослідженні розроблено, теоретично обґрунтовано методику організації проєктної діяльності учнів. Вона включає чотири компоненти, що утворюють її основу: мотиваційно-цільовий, змістовний, процесуальний та результативний. Дієвість авторської моделі забезпечується урахуванням особливостей навчання та спирається на принципи: проблемності, педагогічної підтримки, оптимальності, орієнтації на успіх в навчанні.

Порівняльний аналіз даних формувального етапу педагогічного експерименту свідчить про теоретичну обґрунтованість та результативність запропонованої методики. У кінцевому підсумку результати дослідження внутрішніх мотивів до навчання та рівня навчальних досягнень учнів підтвердили наше припущення про те, що систематичне застосування проєктної діяльності забезпечить підвищення ефективності навчання учнів експериментальної групи.

Розвинути інтерес учнів до біології як науки, і як до шкільного предмету можна, використовуючи проєктне навчання, що спрямоване на активацію пізнавальної діяльності школярів, залучаючи учнів в процес

активного інтелектуального пошуку інформації, надаючи їм можливість втілювати пізнавальні інтереси.

Аналіз результатів педагогічного експерименту, що проводився в класах сучасної загальноосвітньої школи дають підстави стверджувати, що було розв'язано всі поставлені завдання, реалізовано мету та підтверджено гіпотезу дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексеев Н.Г. Проектный подход к формированию рефлексивного мышления в образовании и управлении.// Рефлексивно-организационные проблемы формирования мышления и личности в образовании и управлении М.: ИРПТ И ГО МАГО, 2003.
2. Андреевская Е.Г. Исследовательская и проектная деятельность в экологическом образовании.//Дидактические материалы для учителя.- М.: Издательский дом Паганель, 2010. 254 с.
3. Асмолов, А.Г. Формирование УУД в основной школе. От действия к мысли. Система знаний: пос. для учителя [Текст] / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская. – М.: Просвещение, 2011. – 116 с.
4. Балашова, А.И.К вопросу о развитии универсальных учебных действий [Текст] / А. И. Балашова, Н. А. Ермолова, А. Ф. Потылицына // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. - 2009. - №5. – С.25-29.
5. Биология [Текст]: пособие / Н. К. Саваневский, Е. Н. Саваневская, Г. Е. Хомич. – Минск: Новое знание, 2012. – 703 с.
6. Биология. Пособие для поступающих в вузы [Текст] / А.Г. Мустафин, Ф.К. Лагнуев, Н.Г. Быстренина и др., под ред. В.Н. Ярыгина. – М.: Высшая школа, 2005. – 402 с
7. Биология. Справочник студента [Текст] / А.А. Каменский, А.И. Ким, Л.Л. Великанов, О.Д. Лопина, С.А. Баландин, М.А. Валовая, Г.А. Беляков. – М.: Физиологическое общество «СЛОВО», 2007. – 640 с.
8. Бондаревская, Е.В. Гуманистическая парадигма личностно- ориентированного образования [Текст] / Е.В. Бондаревская // Педагогика. - 2009.-№12. – С.12-16.
9. Борзова, З.В. Дидактические материалы по биологии [Текст] Методическое пособие / З.В. Борзова. - М.: Сфера, 2005. - 659 с.

- 10.Будымко, И.Е.«Развитие познавательных, регулятивных, личностных и коммуникативных УУД на уроках биологии». [Электронный ресурс] URL: <https://open-lesson.net/1610/>
- 11.Буряк, В.К. Активность и самостоятельность учащихся в познавательной деятельности [Текст] / В.К.Буряк // Педагогика. – 2012. – № 8. – С. 71–78.
- 12.Вахненко, Д.В. Биология с основами экологии [Текст]. Учебник для вузов / Д.В. Вахненко, Т.С. Гарнизоненко, С.И. Колесников. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 448 с.
- 13.Володарська М. О. Година спілкування. 10 клас / М. О. Володарська. – Х. : Видавництво «Ранок», 2011. – 160 с.
- 14.Галеева Н.Л. Сам себе учитель: Курс практических занятий по формированию успешности ученика М.: 5 за знания, 2006. – 96 с.
- 15.Громыко Ю.В. Новое содержание образования. Пособие для учителя. – М., 2001.
- 16.Громыко Ю.В. Системно-деятельностный подход к проектированию// Проектирование и программирование развития образования.- М.: МАПО, 1996.
- 17.Дьюї Д. Демократія і освіта. Львів. Літопис.–2003.–294 с.
- 18.Дьюи Дж. Демократия и образование. – Педагогика-Пресс, 2000.-384с.
- 19.Жердев, А.В. Книги по биологии [Текст] Библиографический указатель для учителей и учащихся / А.В. Жердев. - М.: Мирос, 1994. - 144 с.
- 20.Імідж сучасного педагога. –2007, № 7-8.
- 21.Извеков В.Ю. Ассистент учителя. Пособие. – М.:НПЗК, 2004.
- 22.Освіта України. –№ 59. –10 серпня 2007 р.
- 23.Занюк С. С. Психологія мотивації : навч. посіб. / С. С. Занюк. – К. : Либідь, 2002. – 304 с.
- 24.Калинова, Г. С. Методика обучения биологии. 6-7 классы [Текст] пособие для учителя / Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова. - М.: Просвещение, 1989. - 224 с.

25. Казакова Е. И. Комплексное сопровождение развития учеников в образовательном процессе: аналитические материалы / Е. И. Казакова. – СПб. : 1998. – 213 с.
26. Кулагіна І.Ю. Вікова психологія: Повний життєвий цикл розвитку людини. : Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / І. Ю. Кулагіна, В. М. Коллюцкий – М.: Юрайт, 2002 – 464 с.
27. Кузьмінський А. І. Технологія і техніка шкільного уроку : навч. посіб. / А. І. Кузьмінський, С. В. Омеляненко. — К.: Знання, 2010. — 335 с.
28. Кемп, П. Введение в биологию [Текст] / П. Кемп, К. Армс. – М.: Мир, 2000. – 671 с
29. Килпатрик У.Х. Основы метода М.-Л., 1928.
30. Компетенции в образовании: опыт проектирования: сборник научных трудов под редакцией А.В. Хуторского.- М.: Научно-внедренческое предприятие «ИНЭК», 2007.- 327 с.
31. Лебедев, А.Г. Готовимся к экзамену по биологии [Текст] / А.Г. Лебедев. - М.: Мир и Образование, 2007. - 811 с.
32. Леонтович А.В. Подборка статей о практике организации исследовательской деятельности учащихся// Завуч.- 2001.- № 1.
33. Леонтьев А. Н. Потребности, мотивы и эмоции / А. Н. Леонтьев. – М. :Педагогика, 1971. – 279 с.
34. Лернер Г.И. Материалы курса «Педагогическая теория современному учителю»: лекции 4 –5 .- М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2005.- 20 с.
35. Лысов, П.К. Биология с основами экологии [Текст]: Учебник / П.К.Лысов, А.П.Акифьев, Н.А.Добротина- М.: Высшая школа., 2007.- 655 с.
36. Марина, А. В. Методическое пособие к учебнику Н. И. Сониной, В. Б. Захарова «Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 7 класс» [Текст] / А. В. Марина. И. Сивоглазов. - М.: Дрофа, 2016. - 367, [1] с.
37. Мартинова С. М. Профорієнтаційна робота як напрямок професійної діяльності соціального педагога у загальноосвітньому закладі / С. М.

- Мартінова // Вісн. Кам'янець-Поділ. нац. ун-ту ім. І. Огієнка. Корекц. педагогіка і психологія. – 2011. – Вип. 3. – С. 111-114.
- 38.Макар Л. М. Сутність освітнього середовища в педагогічному процесі / Л. М. Макар // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. – 2013 р., № 30. – С. 229–236 .
- 39.Методика преподавания биологии [Текст]. - М.: Академия, 2008. - 320 с.
- 40.Методика преподавания биологии: учебник [Текст]/М.А. Якунчев, И. Ф. Маркинов, А. Б. Ручин. – Москва: Академия, 2014. – 332 с.
- 41.Метод учебных проектов в естественнонаучном образовании: Методическое пособие / Под редакцией В.С. Рохлова. – М.: МИОО, 2006. – 96 с.
- 42.Мудрик А. В. Время поисков и решений, или старшеклассникам о них самих : книга для учащихся / А. В. Мудрик. – М. : Просвещение, 1990. – 191 с.
- 43.Молис, С.С. Активные формы и методы обучения биологии. Животные [Текст] / С.С. Молис, С.А. Молис. – М.: Просвещение, 1988. – 176 с.
- 44.Нетрадиционные уроки по биологии в 5-11 классах [Текст]. - М.: Учитель, 2004. - 823 с.
- 45.Новые педагогические и информационные технологии в системе образования// Под ред. Е.С. Полат.- М.: Издательский центр «Академия», 2005.- 272 с.
- 46.Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении – М.: АРКТИ, 2003. – 112 с.
- 47.Покора Н. В. Метод проєктів: витоки, сьогодення, перспективи / Н. В. Покора // Лінгвістичні студії. – 2008. – №16. – С. 414–421.
- 48.Проектные и исследовательские методы в Московском образовании: опыт работы городских сетевых экспериментальных площадок// Сост. и общ. ред. Е.В. Хижнякова. – М., Пушкинский институт, 2007. – 168 с.
- 49.Рубінштейн, С. Л. Основи загальної психології / С. Л. Рубінштейн. – СПб: Изд-во "Пітер", 2000. – 195 с.
- 50.Романовская М.Б. Метод проектов в контексте профильного обучения в старших классах: современные подходы – М.: АПК и ПРО, 2002 .- 32 с.

- 51.Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся – М.: АРКТИ, 2005. – 80 с.
- 52.Сергеєнкова О.П. Вікова психологія : навч. посіб. / О. П. Сергеєнкова, О.А. Столярчук, О.П. Коханова, О.В. Пасєка – К.: ТОВ «Центр учбової літератури». – 2012. – 384 с.
- 53.Сравнительная эффективность двух подходов к познавательному развитию школьников Ильясов И.И., Хижнякова Е.В. в журнале Вестник Московского университета. Серия 14: Психология, издательство Изд-во Моск. ун-та (М.), № 2, 1998. – с. 20-27
- 54.Сисоева С.О. Особистісно зорієнтовані технології: метод проєктів / С. О. Сисоева // Підруч. для директора. – 2005. – № 9/10. – С. 25 – 31
- 55.Смирнова, Н.З. Познавательные задачи по биологии [Текст] : Учебное пособие / Н.З. Смирнова, О.В. Бережная. – Красноярск, 2013. - 213 с.
- 56.Тарасюк С.О. Психологічні аспекти професійного самовизначення особистості / С.О. Тарасюк. // Ринок праці та зайнятість населення: проблеми теорії та виклики практики: кол. моног. – К .: ІПК ДСЗУ, 2010. - С. 291-300.
- 57.Трофимова О. А. Педагогическое сопровождение формирования мотивационной готовности к обучению у старших дошкольников : дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук : 13.00.07 / О. А. Трофимова. – Екатеринбург, 2007. – 176 с.
- 58.Тяглова, Е. В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии [Текст] / Е.В. Тяглова. - Москва: СПб. [и др.] : Питер, 2011. - 256 с.
- 59.Урих, И.В. «Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий на уроках биологии». [Электронный ресурс] URL: <https://open-lesson.net/570/>
- 60.Усова, А.В. Формирование у учащихся общих учебно-познавательных умений в процессе изучения предметов естественного цикла. Учебное пособие [Текст] / А. В. Усова. - Челябинск, ЧГПУ, 2009. – 88 с.
- 61.Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя [Текст] / А.Г.

- Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 159 с.
- 62.Холостяков, В.А. «Практикум по биологии в школе – комплексный подход к формированию универсальных учебных действий». (Электронный ресурс)
URL: <https://open-lesson.net/1590/>
- 63.Хуторской А.В. Ключевые компетентности как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования// Народное образование. – 2003. - № 2.
- 64.Хуторской А.В. Общепредметное содержание образовательных стандартов/ Материалы проекта «Стандарт общего образования». – М.:2002.
- 65.Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 256с.
- 66.Чепіга Л.П. Становлення Я-концепції підлітків у навчальній діяльності // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. – 2000. – № 493. — С. 47-50.
- 67.Чечель И. Д. Метод проектов: субъективная и объективная оценка результатов / И. Д. Чечель // Директор школы. – 1998. – №4. – С.3-10
- 68.Чернявская А. П. Психологическое консультирование по профессиональной ориентации / А. П. Чернявская. – М.: Владос-Пресс, 2004. – 96 с.
- 69.Чобітько М.Г. Особистісне і професійне самовизначення майбутнього вчителя/ М. Чобітько // Освіта і управління. - 2005. - Том8, № 1. - С. 135-140.
- 70.Шакурова М. В. Педагогическое сопровождение становления и развития социокультурной идентичности школьников : дис. на соискание ученой степени д-ра пед. наук : 13.00.01 / М.В. Шакурова. – М., 2007. – 361 с.
- 71.Шамаева С.Г. Диагностические методы мониторинга универсальных учебных действий учащихся 1-7 классов при реализации ФГОС Черногорск: ГМК ГУО, 2014. – 55 с.
- 72.Шакурова М. В. Педагогическое сопровождение становления и развития социокультурной идентичности школьников : дис. на соискание ученой степени д-ра пед. наук : 13.00.01 / М.В. Шакурова. – М., 2007. – 361 с.

- 73.Шацкий С. Т. Педагогические сочинения / С. Т. Шацкий. – М.: Просвещение, 1964. – Т. - 2 – 475 с.
- 74.Щукина Г. И. Проблема познавательного интереса в педагогике. / Г. И. Щукина – М.: Просвещение, 1971. – 352 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Назва проєкту: Спільноти комах

Тривалість проєкту: короткотривалий

Вікова категорія учасників: учні 7-го класу

Тип проєкту: інформаційно-пошуковий

Форма подання: спостереження та дослідження, створення на їх основі презентації.

Робочий план проєкту

1. **Проблема:** Хто розумніший: суспільні комахи чи людина?
2. **Мета:**
 1. Вивчити особливості стратегії соціальної і територіальної поведінки бджіл та мурах в природних та штучних екосистемах.
 2. Розкрити роль суспільних комах в природі та житті людини.
 3. Обґрунтувати необхідність їх охорони.
 4. Розбудити бажання знайти цікаві деталі із життя бджіл і мурашок.

3. Етапи роботи над проєктом.

<i>№ п / п</i>	<i>Етапи проєкту</i>	<i>Термі н викон ання</i>	<i>Зміст роботи</i>	<i>Діяльність вчителя та учнів</i>
1	Підготовка		Визначення теми і мети проєкту	1.Учні обговорюють із вчителем тему, мету і завдання проєкту. 2.Отримують інформацію про необхідну літературу. 3.Вчитель готує необхідну документацію: -завдання для учнів; -вимоги до оформлення файлів та презентації.
2	Планування		1.Розподіл завдань і обов'язків між членами груп. 2.Визначення джерел інформації. 3.Обговорення	<u>І група:</u> 1.Бджолина історія. 2.Структура бджолиної сім'ї. 3.Хімічна мова бджіл, бджолині танці. 4.Крилаті фармацевти.

			<p>способу представлення результатів.</p> <p>4.Встановлення критеріїв оцінки результатівпроєкту.</p>	<p>5.Як визначити якість меду.</p> <p>6.Це цікаво:</p> <ul style="list-style-type: none"> -бджоли контрабандисти; -бджіл убиває СНІД4 -воєнні розвідники. <p>7.Словничок розумника.</p> <p><u>II група:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1.Мурашине розмаїття. 2.Життя в мурашнику. 3.Чому мурахи корисні. 4.Бережіть мурах. 5.Словничок розумника.
3	Дослідження		<p>1.Збір інформації</p> <p>2.Створення файлів.</p>	<p>1.Учні виконують дослідження про хімічний склад меду.</p> <p>2. Зібрані результати обговорюють в групі.</p> <p>3.Розміщують інформацію у відповідні папки.</p>
4	Аналіз одержаних результатів			Створення презентації
5	Коректування			
6	Захист проєкту			Виступ перед класом
7	Оцінка результатів			<p>1.Чи був проєкт ефективним?</p> <p>2.Чи досягнута мета?</p>

Подумайте і поясніть вислів Альберта Ейнштейна: «Через чотири роки після того, як зникне остання бджола, зникне і людство».

Джерела інформації

1. Журнал “Колосок”, 2010р., №2, ст. 22-25
2. Журнал “Колосок”, 2010р., №3, ст. 30
3. Журнал “Колосок”, 2011р., №11, ст. 34-41
4. Журнал “Колосок”, 2012р., №5, ст. 12-17

Додаток Б

Робочий план проєкту

Творча назва проєкту: Тварини-будівельники.

Тривалість проєкту: два тижні.

Вікова категорія учасників: учні 7 класу

Кількість учасників: 25 учнів

Навчальні предмети: біологія, інформатика, література

План проєкту

1. **Проблема:** Визначити які тварини протягом багатовікової історії розвитку життя дали людству багато уроків по прядильній майстерності, будівництву житла, прокладанню тунелів ...
2. **Мета:** зібрати матеріал про тварин-будівельників, діяльність яких викликає захоплення, підібрати фото та ілюстрації, знайти загадки, легенди, вірші, скласти ребуси, кросворди та оформити презентації

3. **Опис проєкту:**

Завдяки архітектурним будівлям людина змінила зовнішній вигляд Землі. У тваринному світі ми також на кожному кроці зустрічаємобудівельників, діяльність яких викликає захоплення. Учні отримують завдання зібрати інформацію про цих дивовижних тварин. На уроці вчитель об'єднує дітей в групи і пропонує обрати тварин, яких вони будуть досліджувати (мурахи, гусені, павуки, птахи, молюски, ссавці, бджоли, оси та ін.) В цьому проєкті вчитель виконує роль скритого координатора, допомагаючи порадами та направляючи роботу груп. Учні збирають інформацію, фото тварин в природі, ілюстрації, загадки, легенди, вірші, на уроці біології складають ребуси, кросворди. На уроці інформатики (по домовленості з вчителем інформатики 1 година) учні оформлюють презентації, відпрацьовуючи при цьому навички роботи в PowerPoint, друкування тексту, сканування малюнків, складання таблиць та ін.

Останній урок – захист проєктних робіт та рефлексія (що нового дізналися, чи була інформація цікавою)

4. Оцінка проводиться за такими критеріями:

- Повнота розкриття обраної теми
- Наявність висновків
- Якість представлення отриманої інформації
- Використання літературних джерел
- Самостійність при виконанні роботи
- Внесок кожного учня в роботу групи

Що необхідно для виконання проєкту:

№		Маю	Треба
1	Персонал	Вчитель біології і інформатики	-
2	Інвентар, ТЗН	Комп'ютери по кількості груп учасників (кабінет інформатики) і комп'ютер, мультимедійний проєктор (кабінет біології)	-
3	Література	-	-
4	Територія, місце	Кабінет біології і інформатики	-
5	Інше	-	-

Графік виконання проєкту

№	Етапи проєкту	Термін виконання	Діяльність учнів
1	Підготовчий	1 година	Збір

	(об'єднання в групи та збір інформації)		інформації, фото тварин в природі, ілюстрації, загадки, легенди, вірші
2	Обробка інформації	1 година	Складання кросвордів, ребусів, упорядкування зібраної інформації
3	Оформлення проєкту	1 година на уроці інформатик и	Створення презентації
4	Представлення проєкту	1 година	захист проєктних робіт та рефлексія