

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра
Довженка

Кафедра теорії і методики викладання
природничих дисциплін

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА
«МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ МІНІ-ПРОЄКТІВ НА
УРОКАХ БІОЛОГІЇ 6-ОГО КЛАСУ (ЗА УМОВ ДИСТАНЦІЙНОЇ
ОСВІТИ)»

Виконала:

Кащенко Валерія Миколаївна

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

освітня програма: Середня освіта (Біологія та
здоров'я людини та природознавство)

Науковий керівник:

кандидат біологічних наук, доцент.

Луценко Олена Іванівна

Допущено до захисту

« _____ » 2023 р.

Завідувач кафедри

Луценко О.І. _____

Дата захисту: « _____ » 2023 р.

Оцінка

Підписи членів ЕК:

Глухів - 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПРОЄКТНОГО НАВЧАННЯ	11
1.1 Історичний аспект становлення проєктного навчання та його застосування в педагогічній практиці.....	11
1.2 Сучасні тенденції в становленні та розвитку методів проєктної діяльності в закладах загальної середньої освіти України.....	19
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ ЯК ЗАСОБУ АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ	24
2.1 Структура, класифікаційні ознаки та основні етапи проєктної діяльності на уроках біології.....	24
2.2. Міні-проєкти як засіб розвитку пізнавальної діяльності учнів на уроках біології.....	37
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ 6 КЛАСІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ	46
3.1 Методика організації проєктної діяльності на уроках біології.....	46
3.2. Організація експериментального дослідження.....	53
3.3. Хід та аналіз результатів експерименту.....	58
ВИСНОВКИ	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ	67
ДОДАТКИ	72

ВСТУП

Актуальність теми зумовлена значущістю освітніх перетворень в Україні. Сьогоднішній освітній вимір нашої держави, цілком зорієнтований на стандарти європейської освіти, втім вкрай необхідні запозичення відбуваються і з більш віддалених держав. Широкого вжитку набувають нетрадиційні методики ведення урочної та позаурочної діяльності, що спонукає педагогів до освітніх пошуків та освоєння методології не лише Західної освіти, а й загалом світових стандартів.

Завдання сучасних закладів освіти полягає у вихованні компетентної людини та громадянина, який не лише володіє базовими знаннями, а й високими моральними якостями, креативним та нестандартним мисленням, що допомагає діяти під час різноманітних життєвих обставин, застосовуючи свої знання, досвід і беручи на себе відповідальність за власну діяльність. Великі можливості у вирішенні цих завдань забезпечує застосування методу навчальних проєктів. Даний метод спонукає учнів до несення відповідальності за командну роботу, діти вчаться самостійності та «гнучкості» у процесі опрацювання та зіставлення необхідної інформації.

Виклики останніх років, а саме: COVID-19 – важке респіраторне захворювання, викликане коронавірусом SARS-CoV-2 та повномасштабний збройний конфлікт який триває на теренах нашої держави з 24 лютого 2022 року, стали відправними у впровадженні дистанційної форми освіти. Таким чином, перед вчителем постало нове завдання – організація повноцінної освітньої діяльності через використання онлайн технологій, шляхом удосконалення напрацьованих методологічних підходів. Не виключенням став і метод проєктного навчання, який почав набувати нових форм, та змісту. Втім, перед освітянами постало нове питання – результативності такої освіти, та способів і методів подолання освітніх прогалин які почали виникати.

Зрештою, уміти створювати, реалізувати чи брати участь у проєктах – вагома життєва компетентність особистості, основи якої можливо оптимально

сформувати й розвинути в умовах навчання в загальноосвітньому навчальному закладі.

Об'єкт кваліфікаційної роботи – проєктне навчання, як один із центральних методів сучасної освіти.

Предмет дослідження – методика проведення міні-проєктів під час викладання (офлайн/дистанційних) уроків біології у 6-му класі.

Мета наукової роботи, полягає в обґрунтуванні теоретичних і методичних засад проєктного навчання, та доцільності його використання на уроках біології у 6-му класі під час очної та дистанційної форм навчання.

Гіпотеза дослідження полягає в припущенні, що методика проведення міні-проєктів має різну результативність в процесі навчання офлайн та дистанційно, і потребує внесення корективів.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання наступних **завдань**:

- Визначити основні історичні етапи становлення проєктного навчання як освітньої технології.
- Виокремити сучасні тенденції в становленні та розвитку методів проєктної діяльності в закладах загальної середньої освіти України.
- Дати ґрунтовну характеристику структури та етапів проєктного навчання під час уроків біології в 6 класі.
- Описати особливості та сутність методу міні-проєктів, та його особливості застосування під час уроків.
- Дослідити особливості проведення міні-проєктів під час онлайн та офлайн навчання.

Методологічна основа дослідження. Для досягнення мети й розв'язання поставлених завдань були використані такі науково-педагогічні методи дослідження як:

Теоретичні: системний та порівняльний аналіз психолого-педагогічної і науково-методичної літератури з проблем дослідження; порівняння, узагальнення і систематизація науково-теоретичних положень, конкретизація та обґрунтування ідейно-тематичних положень.

Емпіричні: обсерваційні (спостереження навчального процесу у школі, результатів вивчення рівня знань, узагальнення передового педагогічного досвіду), експериментальні (визначення експериментальної та контрольної груп, проведення конкретних досліджень шляхом становлення залежних та незалежних змінних).

Ступінь наукової розробки теми

Метод проєктів вивчали та розвивали різні теоретики та практики педагогічної науки. Один з перших ідеологів методу проєктів – Джон Дьюї, американський дослідник і педагог, який вважав проєктну методику найефективнішою формою навчання. Він активно застосовував метод проєктів у своїй практиці та написав кілька праць на цю тему. Свою лепту в розвиток проєктного навчання вклав і Ян Амос Коменський – відомий чеський педагог, який вперше розробив метод проєктів у своїй праці «Велика дидактика». Уільям Кілпатрік – американський педагог, який активно пропагував і розвивав метод проєктів у своїй діяльності та наукових працях, розкривав не лише значення проєктного навчання, але й одним із перших здійснив поділ проєктів за їх функціональним змістом.

Наступником, став відомий французький педагог Жан П'єрі, який удосконалив метод проєктів, розширивши його застосування в різних областях науки та виокремив нові значення проєктного навчання.

Загалом, за сторічну історію існування проєктного навчання, було опубліковано значний масив інформації яка ґрунтувалася в першу чергу на практичному досвіді науково-педагогічних працівників у різних куточках земної кулі, не виключенням стала і Україна, яка почала запроваджувати новітню технологію, ще з моменту її виникнення.

Значним був вклад і представників педагогічної елітарної маси Української РСР, а саме Х. Боброва, Е. Кагарова, В. Волобуєва, В. Воєкова, М. Зарецького, А. Граборова, Г. Ващенко, І. Зельського І.

На практичному досвіді метод проєктів використовували такі радянсько-українські педагоги як: Чавдаров С. «Агрономізовані 7-річні школи Київської

округи», Соболев Л. «Проектна проробка теми: «Обробка металів» у молодшому концентрі (З досвіду Київської 43-ої школи)», Петрович А. «Метод проєктів», Черняк Я. «Проектна метода й математична книжка в першому коцентрі», Миловидів Л. «Метод проєктів у шкільному краєзнавстві», Пащенко П. «Метод проєктів та сільсько-господарський ухил в трудшколі», Якимович К. «Математика і проєкти», Павловський В. «До питання про політехнізацію педвишів», Гарбуз Т. «Метод проєктів у політехнічній школі», Вадимів А. «Політехнізм і метода проєктів», Скуратівський Д. «Проектні форми роботи в програмах», Тичина Є. «Плянуння проєктних завдань». Звісно, цей список є далеко не повним, проте, ми намагалися виокремити найбільш відомих педагогів 20-30х років ХХ століття, які найпершими принесли в підрадянську Україну методику проєктного навчання, та впроваджували її в освітніх установах.

Проектне навчання знову повернулося в українську освіту наприкінці 90-х, і тут варто відмітити діяльність не лише педагогів, а й наукових шкіл та окремих освітніх установ.

В Україні дослідженням проєктного навчання займаються окремі науково-педагогічні установи, університети, серед яких варто виокремити: Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України, Інститут проблем виховання Національної академії педагогічних наук України; Києво-Могилянська академія, Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди; Науково-методичний центр педагогічних інновацій та проєктних технологій, та ін.

Ці установи та організації проводять дослідження, розробляють програми та методики проєктного навчання, організовують тренінги та семінари для педагогів, співпрацюють зі школами та іншими освітніми установами для впровадження проєктного навчання.

Наша держава має багатьох сучасних педагогів, які активно впроваджують проєктне навчання. Наведемо деяких з них: Олег Сафаров –

відомий український педагог, який працює над розвитком та впровадженням інноваційних освітніх проєктів із застосуванням проєктного навчання. Віктор Тараненко – вчитель-інноватор, який розвиває проєктне навчання в школі № 241 у Києві. Він також відомий своїми інноваційними підходами до навчання, зокрема застосуванням грифікації та STEM-освіти. Цей список доповнює і Марина Карпенко – викладачка у Житомирському національному агроекологічному університеті, яка активно впроваджує проєктне навчання в освітньому процесі. Вона адаптує різні методи проєктної діяльності для студентів різних спеціальностей. Ірина Ерделян – учителька в Полтавській області, яка працює над впровадженням проєктного навчання в початковій школі. Вона активно використовує інноваційні методи і технології, такі як Flipped, Classroom, навчання за допомогою інтерактивних дошок та ігрові методи.

Вагому лепту в розвиток проєктного навчання внесли і сучасні науковці серед яких слід виокремити, Л. В. Гусарову [3] та Н.С. Шумську [6], О.Ю. Авдєєва [1] та В.М. Мацюк [4], Л. Довгополової [5], Б. Мельниченко [6], В. Гайдай [7], О. Михайленко [8].

Основні терміни, що використовувалися у кваліфікаційній (магістерській) роботі.

1. Альтернативна освіта – узагальнюючий термін, який охоплює багато різних педагогічних підходів та є основою педагогіки, що використовується в культурі. Подібні альтернативи можна зустріти в рамках держави, враховуючи привілейовані чинники, та у незалежних школах, а також у домашніх умовах навчання.

2. Альтернативні школи (від лат. alter – інший), «вільні школи» – у країнах Західної Європи і США неповні й повні середні школи, які діють паралельно або замість звичайних шкіл і забезпечують освіту, альтернативну за змістом або за формами й методами роботи з учнями. Виникли наприкінці 60-х років ХХ ст. в рамках антиавторитарних педагогічних рухів. Завдання А. ш. – забезпечити індивідуалізацію й диференціацію вивчення великої кількості

елективних предметів і курсів за допомогою спеціалізованої навчальної бази й методів роботи. Існує понад 10 типів таких шкіл: «відкриті школи», «школи без стін», «навчальні центри», «магнітні школи», «навчальні парки», «вуличні академії» тощо.

3. Вегетативне розмноження – тип безстатевого розмноження, при якому з частини материнського організму утворюються ідентичні йому за своїми спадковими ознаками нові особини. Іншими словами, це відтворення цілого організму з його вегетативних частин. Воно ґрунтується на здатності організмів відновлювати відсутні частини тіла – регенерації.

4. Гуманізм – це філософська та етична позиція, яка надає особливого значення цінності людей та сприянні людям (як індивідуумам, так і групам), і в загальному віддає перевагу критичному мисленню та доказам (раціональним та емпіричним) над прийняттям догмату або забобонів.

5. Дидактика – галузь педагогіки та наука про навчання і освіту, їх мету і завдання, зміст, методи, форми, засоби, організацію, досягнуті результати.

6. Експеримент – сукупність дослідів, об'єднаних однією системою їх постановки, взаємозв'язком результатів і способом їх обробки. Унаслідок експерименту отримують сукупність результатів, які допускають їхню сумісну обробку і зіставлення.

7. Метод проєктів – організація навчання, за якою учні набувають знань і навичок у процесі планування й виконання практичних завдань – проєктів. М. п. виник у другій половині ХІХ ст. в школах США. Поширився на початку ХХ ст. Базується на теоретичних концепціях прагматичної педагогіки.

8. Метод або метода – систематизована сукупність кроків, які потрібно здійснити, щоб виконати певну задачу чи досягти певної мети; поняття тотожне алгоритму дій і технологічному процесу.

9. Навчальний проєкт – спільна навчально-пізнавальна, дослідницька, творча або ігрова діяльність учнів – партнерів, що має спільну мету, узгоджені

методи, способи діяльності, спрямована на досягнення загального результату з розв'язування певної проблеми, значущої для учасників проекту.

10. Педагогічна технологія – це змістовна техніка реалізації навчального процесу.

11. Технологія навчання (з грец. – мистецтво слова, навчання) – за означенням ЮНЕСКО, це в загальному розумінні системний метод створення, застосування й визначення всього процесу навчання і засвоєння знань, з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, який ставить своїм завданням оптимізацію освіти. Т. н. також часто трактують як галузь застосування системи наукових принципів до програмування процесу навчання й використання їх у навчальній практиці з орієнтацією на детальні цілі навчання, які допускають їх оцінювання. Ця галузь орієнтована в більшій мірі на учня, а не на предмет вивчення, на перевірку виробленої практики (методів і техніки навчання) в ході емпіричного аналізу й широкого використання аудіовізуальних засобів у навчанні, визначає практику в тісному зв'язку з теорією навчання.

Апробація результатів дослідження

1. Участь у V Всеукраїнській студентській науково-практичній інтернет конференції «Студентський науковий вимір проблем природничо-математичної освіти в контексті інтеграції України до єдиного європейського і світового освітнього простору», з доповіддю «Застосування методу проєктної діяльності на уроках біології під час дистанційного навчання» (18 травня 2023 року, м. Глухів) (див. Додаток А.).

2. Участь у IV Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Природнича освіта і наука для сталого розвитку України: проблеми і перспективи», з тезами «Історичний аспект становлення проєктного навчання як окремого методу та його використання в педагогічній практиці США, Європи та України» (19 – 20 жовтня 2023 року, м. Глухів) (див. Додаток Б).

3. Участь у Всеукраїнському науково-методичному семінарі «Компетентнісний підхід в освіті: теорія і практика» з доповіддю «Методика

організації і проведення міні-проектів на уроках біології 6-ого класу (за умов дистанційної освіти)» (16 листопада 2023 року, м. Глухів) *(див. Додаток В)*.

Структура роботи складається із вступної частини, змісту, трьох розділів, висновків, літератури та додатків. Кількість сторінок – 76

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПРОЄКТНОГО НАВЧАННЯ

1.1 Історичний аспект становлення проєктного навчання та його використання в педагогічній практиці.

Сьогоднішні у вітчизняній освітній галузі відбуваються принципово нові перетворення які спрямовані на покращення освітньої сфери, та повернення до Європейського руслу розвитку. Нові вимоги встановлюють нові завдання перед вчителем та учнем, які в свою чергу спрямовують свою діяльність на активну співпрацю з метою опанування навчальним матеріалом. Принципово нові вимоги, кличуть за собою і застосування різнопланових методів, серед яких чільне місце посідає метод проєктного навчання, адже він в першу чергу, покликаний на самостійне оволодіння учнем певним спектром знань, умінь та навичок в процесі активної практичної діяльності.

Отже, занурюючись у теоретичні питання нашого дослідження, варто перш за все відмітити, що метод проєктів це система навчання, за якою учні набувають знань, умінь та навичок у процесі планування і виконання практичних завдань – проєктів, що постійно ускладнюються. Під час роботи за методом проєктів педагоги першочергово заохочують учнів до самодіяльності, активності, ініціативності, виховують в них самостійність та відповідальність як за свою, так і за командну роботу, що в свою чергу допомагає учню соціалізуватися в суспільстві та налаштовує на вміння долати різноманітні виклики у дорослому житті[45, с. 178].

Метод проєктів має доволі широку передісторію свого становлення, так Л.Д. Довгополова у власних напрацюваннях виокремлює низку етапів його розвитку, а саме :

- XVI ст. – «Проект як засіб мотивації до навчальної діяльності»
- XVII - перша половина XIX ст. – «Проект як засіб масового навчання дітей різних верств населення»

- кінець XIX - початок XX ст. – «Проект як новітній підхід до вирішення теоретичних та практичних проблем освіти та виховання»,
- 20-30-х роки XX ст. – «Період широкого використання методу проектів в експериментальних школах Європи »,
- кінець 30-х - 50-ті роки XX ст. – «Згасання інтересу до методу проектів у педагогічній науці»,
- 60-і - початок 70-х років XX ст. – « Метод проектів як один із методів індивідуального навчання в США»
- 60-80-і роки XX століття – «Проект як спроба альтернативного навчання у США»,
- 80-90-і роки XX століття – «Період поширення та активного застосування методу проектів у навчальному процесі країн Європи та Америки»,
- початок XXI століття – «Метод проектів як одна із сучасних світових педагогічних технологій». [□21]

Проте, ми в своєму дослідженні хочемо побудувати власну траєкторію та віднесемо витoki проєктного навчання до кінця XIX ст., адже саме в цей час даний метод постає як повноцінна складова навчальної структури, а не як окрема його частина. Таким чином, опрацювавши детально історію педагогіки, дізнаємося, що основоположником та творцем даного методу став філософ і педагог американського походження Джон Дьюї (1859–1952)[□32, с. 3], який в своєю чергою, після ґрунтовного аналізу напрацювань науковців та педагогів минулих епох, сформував один із найрозповсюдженіших нині методів навчання.

Принагідно слід нагадати, що йому належить ідея створення школи при Чикагському університеті у 1896-1904 рр. Основною ідеєю процесу навчання в даному закладі повинен був стати тісний зв'язок з життям і конкретними проблемами дитини, а вчитель набував нової ролі: психолога, помічника і консультанта. Особлива увага надавалася знанням і шкільним предметам, які мали стати засобом розвитку особистості учня. Педагогічний експеримент

Джона Дьюї – синтез теорії і практики, думки і дії, саме тому він справив колосальний вплив на розвиток суспільства загалом і шкільної освіти зокрема [48].

Метод проєктів, спершу називали «методом проблем», опираючись саме на роботи Дьюї, який відмітимо, у власних методичних напрацюваннях не одноразово вказував на важливість встановлення проблематики і почергове її розв'язання учасниками освітнього процесу[21]. Таким чином, на початкових етапах проєктне навчання було тотожним до поняття «проблема», яку в свою чергу мали розв'язати учні.

Дьюї вперше «поєднав» пізнання і діяльність у навчальному процесі, шляхом розв'язання поставлених задач, тобто як ми згадували вище – проблем. При цьому, весь процес умовно розділяв на декілька етапів, таких як відчуття проблеми, виявлення її природи і суті, знаходження можливого рішення, обмірковування можливих наслідків знайденого рішення, та подальші спостереження і експерименти, на основі яких можна буде зробити конкретний позитивний, або негативний висновок. Кожен з етапів стимулює суб'єктів навчання до активної інтелектуальної діяльності, дозволяє їм одержати практичний досвід у прийнятті й осмисленні рішень, а також допомагає максимально розкрити їх потенціал, за рахунок відсутності жорстких рамок і можливості знайти своє індивідуальне рішення тої чи іншої встановленої проблеми.

Продовжувачем ідей Дьюї став Вільям Кілпатрік, взявши за основу розроблену попередником теорію, він здійснив спробу сформулювати її в одну повноцінну статтю, яка б мала стати методичним путівником по впровадженню нової методики в навчальних закладах США.

Схема, яку він розробив, ґрунтувалась на інтересах і самостійності мислення дитини, а також відкинула принципи класно-лекційної системи і предметного навчання. На думку ученого, основою навчальної роботи учнів має бути активність, яку вони обирають самі. Він стверджував, що дитині може принести користь лише та діяльність, яку вона виконує із задоволенням. Автор

опирався на переконання, що молодь швидше за все вчить те, що її цікавить. Згідно до цього методу, виконання різноманітних проєктів максимально пов'язаних із життєвими ситуаціями є найкращою підготовкою до самостійної праці та самостійного життя в подальшому [□30].

В. Кілпатрик виділяв чотири типи проєктів:

- виробництва (продукція чогось);
- споживання (естетичні враження);
- проблем (подолання інтелектуальних труднощів);
- справності (осягнення справності в якійсь діяльності).

Основою навчання учнів повинні були стати дитячі інтереси, які формуються в процесі вирішення проблеми, що його зацікавила. Такі інтереси є ефективним засобом формування необхідних для суспільства моральних якостей[□21].

Саме завдяки Кілпатріку даний метод остаточно закріпив відому на сьогоднішній день назву – «метод проєктів», за однойменною науковою працею педагога, яку він все ж опублікував у провідному журналі американської школи педагогіки. Головною ідеєю Кілпатріковського методу стала теза про те, що будь-яка діяльність учнів яка має високий рівень самостійності, і де самі учні об'єднані за спільними інтересами, є проєктною діяльністю[21].

Таким чином, з розвитком нової технології на початку ХХ століття, виникає доволі прогресивна методика – проєктне навчання, яке починає проникати в освітні установи кожного куточку США, а згодом і Європи. Без винятку, нову методику почали впроваджувати як у великих містах, так і в невеликих поселеннях, з цього виникає поділ на два типи проєктів:

- Перший був поширеним у роботі сільських шкіл, де проєкти базувалися на реальному житті та практичних знаннях дітей, за результатами їх діяльності учні отримали знання із основних предметів.

- Другий тип – проєкти, що проводилися здебільшого в міських школах. Більшість з них базувалася на навчальному предметі та відштовхувалася від інтересів учнів.

Проекти мали поділ на колективні (за ними працювала група учнів чи навіть школа) та індивідуальні, які виконувалися окремими учнями. Згодом метод проектів поширився у таких країнах як Велика Британія, Бельгія, Фінляндія, Італія, Ізраїль, Нідерланди, Німеччина. У цей час, питання про метод проектів широко дискутувалося у педагогічній пресі, а сам метод успішно застосовувався багатьма педагогами майже в усіх куточках земної кулі[48].

Закономірно, що саме після виходу друком статті Кілпатріка, ідеї якого ми вже розглянули вище, метод проектів стрімко почав набувати поширення в тодішніх експериментальних школах. Саме в цей час почала свою діяльність на просторах Великої Британії «Нова школа» А. Аейлеха, де головним фактором здобуття знань стала «абсолютна свобода учня». Слід зазначити, що її ідеї тісно перепліталися з Кілпатріковською теорією[21].

Проте, започаткований метод Дьюї призвів, по суті, до умовної ліквідації існуючих навчальних предметів, оскільки учні послуговувалися виключно частинами тих знань з предмету, які вони засвоювали під час роботи над проектом, втрачаючи логіку та взаємозв'язки між ними.

Отже, припускаємо, що і ідеї Кілпатріка за якими мали враховуватися інтереси дитини, її бажання та кругозір, і фактична заміна уроків проектами були не зовсім доцільними, так як на сьогоднішній день без структурування досліджуваного матеріалу з урахуванням вікових особливостей учнів, без програм з окремих предметів, керуючись тільки гостро інтересами школярів, зробити педагогічний процес ефективним неможливо. Проте ідеї Кілпатріка та його послідовників своєї актуальності не втратили, і частково втілюються у життя в деяких «не традиційних» навчальних закладах.

Доволі великий внесок у реалізацію проектної діяльності вклав і професор університету в штаті Міссурі Е. Колінгс. Саме йому належить одна із перших повноцінних класифікацій навчальних проектів до якої входять наступні пункти:

- ігри-проекти (заняття на яких діти є безпосередніми активними учасниками предметних ігор, та можуть працювати над її корегуванням, або створенням)
- проекти-екскурсії(заняття які передбачають вивчення проблематики певного питання з окремих галузей знань, шляхом споглядання його в момент екскурсій)
- розповідні проекти(передбачають використання переважно розповідей у їх різноманітних формах)
- проекти, які націлені на створення конкретного, корисного продукту[27, с. 52-55] .

Е. Коллінгс в своїй книзі «Досвід роботи за методом проєктів» зазначав, що учням найбільш подобається в проєктному навчанні досягнення нової мети, а також бажання отримати певні нові для них переживання в процесі роботи. Таким чином, на думку практика, основною ідеєю проєктного навчання є отримання знань за допомогою самостійної роботи над вирішенням поставленого вчителем завдання з умовою, що ця діяльність буде цікавою для самого учня. Вчитель має враховувати інтереси кожного учня з огляду на, що створюється особливий стимул для кожної дитини [27, с. 52-55] .

У 30-х роках ХХ століття у Франції, опираючись на технологію французького педагога Селестена Френе, основоположника «Школи успіху і радості» з'являється абсолютно новітня на той час освітня установа. Навчання в ній було засноване на ідеях гуманізму і самовідданої любові до особистості дитини, було запропоновано оригінальне розв'язання проблеми організації виховного процесу, різноманітні експерименти щодо активізації їх пізнавальної діяльності. Разом з тим, було введено часткове використання методу проєктів як засобу стимулювання процесу навчання. Дослідники зазначають, що французькі вчителі застосовують технологію Френе навіть в сьгоднішніх реаліях і вважають, що іншого такого масового неформального і разом з тим персоніфікованого напрямку немає не лише у Франції, а й у всьому світі[21].

Слід зазначити, що таке активне впровадження нової методики і інтерес до неї в методології, почав згасати на середину ХХ століття. Зумовлено це було як активним використанням технології в освіті, так і геополітичною ситуацією яка склалася після Другої світової війни. При подальшому опрацюванні джерел та окремої літератури, певне відродження прослідковуємо на початку 60-х років в США, де активно почала впроваджуватися інноваційна на той період часу модель навчання «індивідуальне навчання», яка в більшій мірі все ж стосувалася навчальної діяльності у початковій школі, але активно впроваджувала проєктну методику. Проте відзначимо, що її дуже швидко замінила більш доскональна модель яка була розрахована як на початкову так і на старшу ланку учнів – «школа майбутнього», де навчання мало проходити по індивідуальній траєкторії[31, с.134].

Отже, як ми вже згадували раніше, після двох десятиліть занепаду проєктного навчання, на початку 60-х років спостерігаємо період підйому та активного впровадження технології Дьюї, проте таке активне відродження було характерним для США, в той час як європейські держави почали стандартизувати освіту, «підганяючи» дану сферу під певні рамки, після чого класична модель навчання стала основною для майже всіх європейських закладів освіти.

На період 70-80х років припало активне впровадження не зовсім нової, проте перевіреної часом форми освіти – «альтернативного навчання», на базі чого почали з'являтися нові освітні заклади – «альтернативні школи». Учні в таких закладах не були обтяжені великим масивом завдань, не мали заучувати на пам'ять суху теорію, а перебували в постійному процесі пізнання за рахунок впровадження ігрових методів навчання, дослідницьких проєктів, та різнопланових завдань, разом з тим кількість учнів в класах була значно меншою ніж при класичній системі, а у виборі форм та предметів навчання прослідковується певна гнучкість.

У середині 80-х їм на зміну прийшли «відкриті школи», які так само як і вищезазначені заклади, ґрунтувалися на впровадженні «вільного навчання», а

знання здобувалися у тісному взаємозв'язку учня з навколишнім середовищем. Принагідно зазначимо, що ці школи, та їх історичний розвиток нерідко дослідники об'єднують в одне ціле, так як методичний підхід у таких закладах був доволі тотожним [31, с.136].

З часом освіта переорієнтувалася на «кооперативне навчання». Як і в методі проєктів, тут виховувались такі якості учнів, як відповідальність за своє навчання і навчання інших членів групи, взаємодопомога, індивідуальна незалежність, соціальна взаємодопомога, оцінювання та перспективи поліпшення виконання завдання. Робота в групах стала широко застосовуватися в навчанні не лише американських школярів, але і в усьому світі[2].

На сьогодні, проєктне навчання стало структурною одиницею навчальних систем більшості держав світу, тоді як для пострадянських країн даний метод є інноваційним, та відносно новим, що було зумовлено радянською освітньою системою, де проєктна діяльність в більшій мірі відхилялася педагогами, через завантаженість освітніх програм, і застосовувалася хіба що в позакласній, гуртковій роботі.

Проте, для українських терен проєктна діяльність була знайомою ще з кінця 20-х років, тоді українські педагоги такі як: О. Сухомлинська[45], Х. Бобров[8], В. Волобуєв[16], В. Войков[14], Г. Ващенко[10] та ін., запозичили його в Американських школах, а деякі навіть застосовували на практиці. Проте після 30-х років і аж до кінця 80-х, проєктне навчання вийшло з освітнього середовища радянської України.

В свою чергу Пуліна А.А яка провела доволі змістовне дослідження даного питання стверджує, що сучасні дослідники історії педагогіки відзначають, що використання «методу проєктів» у радянській школі в 1920-і рр. призвело до неприпустимого падіння якості навчання. Серед причин цього явища виділяють:

- відсутність підготовлених педагогічних кадрів, здатних працювати з проєктами;

- слабку розробленість методики проектної діяльності;
- гіпертрофію «методу проектів» на шкоду іншим методам навчання;
- сполучення «методу проектів» з педагогічно неписьменною ідеєю комплексних програм» [□42].

Дані факти стали підставою для Ухвали ЦК ВКП (б) 1931 року «Про початкову й середню школи»[□38], відповідно до якого, метод проектів був засуджений, і надалі, на жаль, у практиці радянської школи не застосовувався більше 50 років[□42].

Таким чином, опираючись на вище викладений матеріал, можемо зробити висновок, що проектне навчання не є чимось новим та інноваційним, а навпаки, це методика яка вже століття є присутньою в освітній системі багатьох країн світу, і випробувала себе як в не традиційних освітніх установах так і в державних освітніх закладах, і наразі застосовується в усіх предметних галузях. Знайомою ця методика є і для українських земель які, як ми пам'ятаємо з історії, з 30 грудня 1922 року перебували у складі СРСР. Метод проектів, намагалися використати в практичній діяльності багато тодішніх педагогів, проте як ми встановили, згідно Ухвали ЦК ВКП (б) 1931 року “Про початкову й середню школу” даний метод так і не був введений в освіту, причинами тому стала низка освітньо-економічних проблем, серед них відсутність підготовлених кадрів, та низька розробленість методики.

1.2 Сучасні тенденції в становленні та розвитку методів проектної діяльності в закладах загальної середньої освіти України.

Нові докорінні зміни для української освіти загалом та в проектних технологіях зокрема, почали відбуватися з початком нового тисячоліття. Для незалежної України яка ще оговтувалася від радянської системи освіти цей процес був доволі повільним, але насиченим. Упродовж 90-х років поступово змінилися підходи до організації освітнього процесу (його тривалості та змісту), методів навчання, засобів та інструментарію, підходів до оцінювання й

контролю знань, періодизації навчання. В цей час, наприклад, виникли поняття «півріччя», «семестр». Принагідно згадаємо, що з 2001 року усі навчальні заклади перейшли на докорінно нову «семестрову» структуру навчання.

Доволі прогресивним стало введення поряд з традиційною системою навчання, самостійної, практичної й пізнавальної діяльності, яка була спрямована на розвиток таких важливих для прогресуючого світу навичок як самоконтроль, самовиховання, та самонавчання в процесі цілеспрямованого, організованого та поетапного пошуку знань. В свою чергу, докорінні зміни почали відбуватися і в традиційній класно-урочній системі, так наприклад було розширено спектр традиційних уроків за рахунок запровадження уроку-гри, уроку-лекції, уроку-подорожі і тд.

Початок нового тисячоліття, відзначився впровадженням і новітнього на той час «методу проєктів», що сприяло в першу чергу розвитку навичок працювати в команді, та нести відповідальність за спільну роботу. Саме в той час, поруч із організовуючим впливом держави на освітній процес, завдяки розробленню державних стандартів, типових та модельних освітніх програм, почали функціонувати альтернативні педагогічні технології, які значно розширюють можливості здобувачів освіти. Прикладами є педагогічні технології раннього розвитку дитини, «Росток», «Інтелект України», «Розумники» (Smart Kids), STEM-освіта та ін. [□24]

Слід додати, що метод проєктного навчання на сьогодні, лише набуває свого значення в освіті. Опрацювавши наукову літературу, дізнаємося, що на початку 2000-х років стрімко зростає зацікавленість серед наукових кіл до методики проєктного навчання, відбувається певне повернення до її витоків. Одночасно в багатьох провідних наукових збірках починають з'являтися статті в яких автори зазначали важливість методологічного підходу в освіті та виокремлювали проєктне навчання як один з провідних методів в тодішній освіті. Як на початку 2000-х так і сьогодні, метод проєктів знаходить своє відображення в працях багатьох вчених та вчителів-практиків, серед яких чільне місце посідають праці Т. В. Белявцевої, М. Ю. Бухаркіної, Е. С. ЗаїрБека,

Е. І. Казакової, О. І. Мармази, В. М. Монахова, Е. С. Полати та ін., всі вони за основу своїх теоретичних та практичних досліджень беруть напрацювання американських та європейських наукових шкіл[41].

Значно зріс інтерес та важливість проєктних технологій з впровадженням Концепції НУШ та нового Державного стандарту. Так у 2017 році було розроблено пілотний план по впровадженню нової концепції НУШ в початковій школі. Того ж року, було розпочато всеукраїнський експеримент за темою «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення початкової освіти в умовах реалізації нового Державного стандарту початкової загальної середньої освіти». Учасниками експерименту на добровільних засадах стали більш ніж 100 шкіл із усіх областей України (наказ Міністерства освіти і науки України від 13.07.2017 № 1028 «Про проведення всеукраїнського експерименту на базі загальноосвітніх навчальних закладів»).

Для впровадження в життя ідей нової Концепції, на місцях було призначено кваліфікованих координаторів, які мали забезпечувати менеджмент даного експерименту та оперативно реагувати на проблеми, які могли виникнути під час впровадження ідей Концепції НУШ. Пілотні заклади в своїй діяльності, першочергово спиралися на впровадження в освіту новацій, серед яких чільне місце було відведено проєктним методам навчання. Так у звітній формі документації педагоги наголошували, що використання методу проєктів, котрий дає можливість навчити учнів здобувати знання самостійно, застосовувати їх для розв'язання нових пізнавальних і практичних завдань, сприяє формуванню комунікативних навичок, прищеплює учням уміння збирати інформацію, аналізувати її з різних точок зору, робити висновки, тощо[24].

Слід наголосити, що на сьогоднішній день метод проєктного навчання добре зарекомендував себе і широко застосовується в початковій школі. Завдяки новій Концепції НУШ українська освіта отримала «зелене світло» для запозичення та практикування методичних напрацювань освітян всього світу.

Отже, після впровадження концептуальних засад НУШ, українська освіта модернізувалася. Проте, модернізація її є поступовою, так у 2022-2023 навчальних роках за новим стандартом здійснюють навчання учні від 1 до 5 класу включно, а 6 – 11 продовжують навчання за Державним стандартом формою. Таким чином, період з 2016 до 2029 року Кабінетом Міністрів України визначено як період для впровадження та реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти –«Нова українська школа»[28].

Окрім вищезазначених аспектів становлення проектного навчання в незалежній Україні, саме призначення даного методу пережило певної регенерації, так за сьогоднішніх умов у педагогічній науці він розглядається у двох аспектах:

- У контексті педагогічного проектування як процес розроблення окремими педагогами або колективами вчителів цілей і конструктивних схем їх досягнення, теоретичних моделей — навчально-виховних програм і методик їх застосування;
- Як проектна діяльність учнів — складова навчальної діяльності, якій притаманні лише деякі риси професійної педагогічної діяльності. За своєю суттю проектну діяльність учнів розуміємо як засіб їхнього навчання та виховання. Способом її організації є метод проектів[20].

Проектне навчання стало невід’ємною частиною освітньої діяльності в більшості навчальних закладів України, воно продовжує свою регенерацію згідно з викликами часу та обставинами які в конкретній мірі впливають на суб’єктів даної діяльності. Тому й не дивно, що на сьогоднішній день, вчителі шукають нові методологічні підходи, які б могли сприяти глибокому засвоєнню знань учнями.

З цього постає висновок, що концептуальні засади сучасної методичної думки в українській освіті кардинально відрізняються від тих, які існували на початку минулого століття, зумовлено це перш за все викликами часу та перетвореннями в освітній галузі, а також здобутками європейських та

американських освітніх установ. Перед сучасною освітою постала низка проблем які потребують своєчасного вирішення шляхом впровадження нових методологічних підходів, над чим і працюють сучасні практики освіти в різних навчальних закладах держави.

РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ ЯК ЗАСОБУ АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

2.1 Структура, класифікаційні ознаки та основні етапи проєктної діяльності на уроках біології

З огляду на вище викладений матеріал, можемо дати загальну характеристику поняття «проєкту» який в широкому сенсі розуміється як сукупність певних дій, документів, попередніх текстів, задумів для створення реального об'єкта, предмету, утворення в загальному сенсі теоретичного продукту. Проєктні технології завжди були є і будуть творчою діяльністю. На нашу думку метод проєктів є однією з педагогічних технологій, яка має відображати реалізацію особистісно - орієнтованого підходу в освіті.

Дана технологія, в освіті використовується задля побудови процесу навчання, який спрямований на активізацію діяльності учнівського колективу відповідно до тих інтересів які вони переслідують у процесі засвоєння нових знань задля досягнення теоретичного чи практичного результату. Отже, під час реалізації даного методу, в першу чергу слід враховувати інтереси, захоплення та бажання учнів, окрім того, слід звертати увагу на особистісні взаємозв'язки в колективі. Тому проєктне навчання це не тільки про методи та методику, а ще й про психологію, адже вчитель має розумітися на психології як окремого учня так і психології колективу, що дасть змогу досягти якісного результату та не травмувати дитину.

Своєю чергою, сутність педагогічної технології методу проєктів полягає у:

- стимулюванні інтересу учнів до визначеної проблеми;
- оволодінні необхідними знаннями і навичками для її розв'язання;
- Організація проєктної діяльності щодо вирішення проблематики;
- Практичному застосуванні отриманих результатів[□22, с. 99]

Загалом, в основу поняття «метод проєктів», вкладена ідея, яка відображає і сутність поняття «проєкт», його прагматичну спрямованість на отримання результату, шляхом вирішення тієї чи іншої теоретично-значущої проблеми. Першочергово, для досягнення даних завдань, необхідно навчати дітей самостійному мисленню, знаходженню нових шляхів вирішення, що неможливо без широкого кругозору, який учні розвивають починаючи з дошкільних закладів освіти, поступово, з кожним роком отримуючи новий багаж знань. Отже, проєктне навчання це не лише про конкретну методику, а ще й про загальний розвиток учня. А весь успіх від застосування методу проєктів залежить ще й від того, чи є учнівський колектив згуртованим, наскільки високим є їх рівень розвитку, та від особистого бажання кожного з суб'єктів діяльності[□35].

Власне, якщо говорити детально за саму технологію метод проєктів, то вона вміщує в себе сукупність дослідницьких, пошукових, та по своїй суті творчих методів, тому цю технологію як ми вже згадували раніше, можна розуміти ще й як технологію, яка сприяє творчому розвитку учнів. Окрім того, будь яка проєктна технологія передбачає обов'язкове представлення результатів, форми якого учень чи учні можуть обирати самостійно. Якщо ж говорити за роль учителя, то в загальному розумінні, вміння використовувати даний метод, з досягненням певних результатів є показником високої кваліфікації, прогресивних педагогічних поглядів, й спрямованості творчого розвитку[□25, с.7].

Таким чином, маючи певні тезисні уявлення про проєкти, метод проєктів, та технологію, можемо схарактеризувати основні елементи проєктного навчання, виокремити типологічні особливості, структуру, завдання та класифікувати проєкти за змістовими характеристиками. Отже, перш ніж почати глибокий аналіз, пропонуємо розглянути типологію проєктів. Типологія проєктів може кардинально різнитися у залежності від того ким вона була запропонована, часу її подання та регіональних особливостей(чим пізніше почали застосовувати дану методику, тим менш змістовною буде типологія).

Таким чином, ми в своєму дослідженні хочемо подати схему яка на нашу думку є найбільш змістовною, та характеризує різні типи проектів які зустрічаємо в українській освіті. Дана типологія була розроблена Є.С Полат і є відображеною в методичному посібнику М. Б. Романовської[43], який має назву – «Метод проектів у навчальному процесі»(див. Рис 2.1).

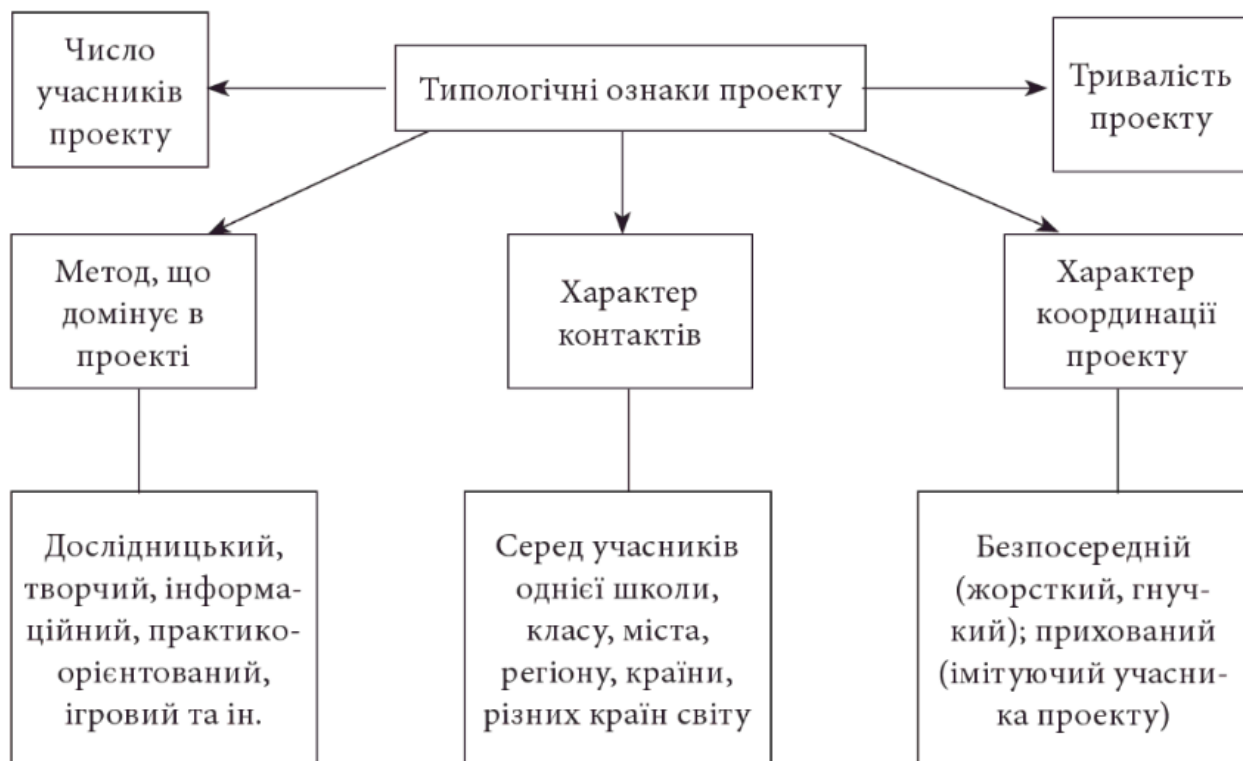


Рис. 2.1 Ознаки проекту

Важливим є встановлення місця навчального проекту серед інших методів, в цьому випадку користуючись класифікацією Ю.К. Бабинського, запропонуємо три основні групи методів навчання:

- організація навчально-пізнавальної діяльності
- стимуляція і мотивація навчально пізнавальної діяльності
- контроль за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.

Метод проектів серед науковців прийнято зараховувати до першої групи, проте за матеріалами дослідження Т. І. Вороненко дізнаємося, що не всі поділяють цю думку, і висувають власну класифікацію. Таким чином, навчальний проєкт як метод навчання можна зарахувати за рівнем активності учнів (Є. Я. Голант) до активних; за взаємодією учня з кимось або чимось (Н.

Ф. Бабина) – до інтерактивних; за характером пізнавальної діяльності або за ступенем участі у продуктивній (творчій) діяльності (М. М. Скаткін; І. Я. Лернер) – до проблемного, частково-пошукового і дослідницького; за джерелом отримання знань (Є. І. Перовський, Д. А. Лордкіпанідзе) – словесного, практичного, наочного; за дидактичними цілями (Н. А. Данилов, Б. П. Єсіпов) – до методів набуття нових знань, формування умінь та навичок, способів застосування знань на практиці, перевірки й оцінки знань, умінь та навичок[11, с. 32].

Виходячи з вище викладеного матеріалу, систематизуємо навчальні проєкти в одну, загальну класифікаційну таблицю за їх характерними особливостями. (Див. Таб. 2.1)

Таблиця 2.1

Класифікація навчальних проєктів

Параметр	Вид проєкту	Характеристика	Результат
За кількістю учасників	• індивідуальний	Уся проєктна діяльність виконується одним учнем	Залежить від виду діяльності яку виконує учень
	• груповий	Покладений на виконання групою учнів, між якими розподіляються ролі та обов'язки.	Залежить від виду діяльності
За характеристикою виконуваного проєкту.	• Дослідницький	Передбачає активну наково-пошукову роботу, спрямована на виконання творчих завдань	Доповіді, реферати, наукові статті і тд.

	<ul style="list-style-type: none"> Інформаційний (ознайомчо-орієнтовний) 	Передбачає активну науково-пошукову роботу, проте не передбачає дослідницької діяльності	Реферати, доповіді, повідомлення
	<ul style="list-style-type: none"> практикоорієнтований (прикладний) 	Результат діяльності та структура проекту чітко визначені. Функції розподілені між учасниками.	Виставка робіт, стінгазета, листівка і тд.
	<ul style="list-style-type: none"> Ігровий 	Учні окремо працюють над виконанням завдань, після чого результати розігрують у рольовій формі.	Доповіді, буклети, вистави, виставки і тд.
	<ul style="list-style-type: none"> Творчий 	Зміст і структура спрямовані на креативність, створення нових ідей та бажання працювати з важкими завданнями	Збірки, сценарії, винаходи.
За тривалість виконання	<ul style="list-style-type: none"> Міні-проект 	Виконується за короткий термін, зазвичай за 1 урок.	Залежить від виконаної діяльності та галузі знань
	<ul style="list-style-type: none"> Короткостроковий 	Виконується в позаурочний час у межах вивчення теми	Залежить від виконаної діяльності та галузі знань
	<ul style="list-style-type: none"> Довгостроковий 	Виконується в позаурочний час протягом тривалого часу (рік і більше).	Залежить від виконаної діяльності та галузі знань

		Більше підходить для вивчення змін геофізичних, фізичних, хімічних показників конкретного природного об'єкта.	діяльності та галузі знань
За функціональними особливостями	• Навчальний	Виконується зазвичай впродовж певного періоду	Залежить від виконуваних завдань
	• Контролюючий	Реалізується в ході поточного та підсумкового контролю	Різномірно завдання
За кількістю етапів	• Триетапні	Складаються з етапів: - підготовчого, - виконавчого, - презентаційного	Залежить від виду діяльності
	• П'ятиетапні	Має етапи: - підготовчий (вироблення концепції); - складання плану проекту; - впроваджувальний (реалізація); - контроль і корекція; - заключний	Залежить від виду діяльності
За Предметнозмістовною областю	• Монопроекти	Реалізуються в межах одного навчального предмета	Залежить від виду діяльності
	• Міжпредметні проекти	Виконуються виключно в позаурочний час під керівництвом фахівців з різних областей знань	Залежить від виду діяльності

Окреслимо детальніше деякі із вищезгаданих форм проєктів. І в даному випадку, варто розпочати з кількісної ознаки, ми вже визначили, що проєкти можуть бути індивідуальними та груповими. Індивідуальні проєкти покликані на самостійну роботу учня, що дає змогу вчителю прослідкувати особистісні успіхи дитини, які будуть залежати від неї, а не від команди. Індивідуальні проєкти дають змогу учневі сформувані почуття відповідальності, та приймати безпосередню участі у всіх етапах роботи над проєктом, що своєю чергою допомагає набуті вміння не лише знаходити та оцінювати інформацію, а й вміти її презентувати. Та все ж, в такій формі роботи є і свої недоліки, одним з яких є відсутність роботи в команді. Також, на нашу суб'єктивну думку недоліки є і для самого вчителя, особливо коли в класі налічується більше 20 учнів, тоді вчитель має значно менше часу для того щоб контролювати кожного із них. Звісно, на сьогоднішній день контролювати таку кількість учнів стало значно простіше, завдяки дистанційному навчанню та онлайн платформам де вчитель з власного гаджету може бачити етапи та своєчасність виконання проєктних завдань кожним учнем, надає рекомендації по їх виконанню. Проте, новий дистанційний формат, є більш витратним у часі як для вчителя який перевіряє та надає рекомендації, так і для учня який вносить, чи коректує в електронній формі зібрані дані, а враховуючи те, що сучасне молоде покоління проводить більшість свого часу за екраном телефона, чи монітором ноутбука, такий формат ще й швидко втомлює, та призводить навіть до погіршення зору, психосоматичних проблем, та до відокремленості від суспільства[49].

Іншою формою, ми визначили груповий проєкт, робота над яким формує в учнів навичку співробітництва, поваги до роботи інших та взаємодопомоги. В даному випадку в проєктній діяльності задіяними є безпосередньо всі учасники групи, а вчитель має змогу контролювати виконання проєкту кожною з них. Такий формат виконання проєктних завдань дає змогу більш глибоко дослідити проблематику, а поділ на ролі допомагає підійти до завдання з різних сторін. Проте, як і в індивідуальному, так і в груповому проєкті є свої нюанси, так при виконанні групової роботи, слід враховувати перш за все психологічні

особливості кожного із дітей, адже кожен учень має свій темперамент який безпосередньо впливає на взаємодію дитини з колективом, на його успішність, старанність та бажання працювати, і тим більше на взаємозв'язки з однолітками. Разом з тим, вчитель має розумітися на можливостях кожного з учнів у команді, щоб завдання були рівносильними[11, с.34].

Проекти також різняться і за характером виконання, так наприклад творчі проекти зорієнтовані на розкриття творчого потенціалу кожного з учнів, вони є найбільш самостійними у аспекті виконання, адже вимагають від учасників перш за все креативних ідей, та нестандартних рішень у виконанні певних завдань. Творчі проекти на наш погляд є найбільш цікавими для учнівського колективу, особливо коли ми говоримо за вік 10-13 років, тобто 5-7 класи. Нестандартні ідеї можуть виникнути у будь-якій науковій сфері, тому креатив це не лише про технології та дизайн, але й про біологію, історію, географію, фізику та інші предмети.

Не менш цікавим є і рольовий (ігровий) формат, він покликаний перш за все на практичне відтворення набутих знань шляхом залучення учасників проекту до подання інформації шляхом рольової гри, гри-квесту, і тд., в процесі чого учні аналізують, порівнюють та доповнюють здобуту інформацію, такий формати найчастіше застосовується під час роботи в командах[11, с. 33].

В сучасних освітніх закладах найчастіше застосовують дослідницькі проекти, так як вони є максимально наближеними до наукових досліджень, а отже охоплюють значно більший інформаційний прошарок. Під час такої діяльності, учні не лише накопичують та опрацьовують інформацію, але і вчаться її структурувати, та узагальнювати. Наукові проекти найчастіше проводять як індивідуальну роботу, так як один учень в даному процесі може виконати роботу від початку і до кінця, що дає більш глибокі знання, якими, під час захисту проєктів він може поділитися з іншими учнями, і навпаки. Така робота вчить дітей логічному мисленню, витримці, та виконанню роботи до її логічного завершення, адже будь який вчитель-практик знає, що сучасне

покоління дітей починають роботу від початку і коли наближаються до її основної частини, можуть швидко втратити інтерес. Також, обов'язково в такій роботі слід враховувати вік учнів, адже на нашу думку, більш доцільно виконувати дослідницькі проєкти починаючи з 6-7 класу, коли діти вже звикли до вимог середньої школи, мають певні знання та розуміння в певних предметних галузях. Дослідницькі проєкти мають структуру тотожну до наукового дослідження й містять наступні компоненти:

- аргументація обраної теми;
- формування проблеми, об'єкта та предмета дослідження;
- виокремлення завдань дослідження;
- встановлення методів дослідження, пошук джерел інформації;
- висування гіпотез розв'язання встановлених завдань, розробка шляхів розв'язання;
- проведення дослідження (якщо необхідно);
- опрацювання отриманих результатів;
- формування висновків, підготовка до презентації;
- презентація та остаточне узагальнення результатів[30].

Не менш використовуваними є і інформаційні проєкти, так як вони спрямовані на збір та аналіз інформації про той об'єкт який вивчається. Інформаційні проєкти з'явилися одними із перших, тому мають широкий спектр застосування в різних галузях знань, так виконання інформаційного проєкту може стати завданням на випередження, коли учень чи група учнів збирають інформацію про той об'єкт який вивчатимуть лише на наступному уроці і тд., така інформація може стати доповненням до слів вчителя при розкритті нової теми. Інформаційні проєкти покликані на вміння самостійного пошуку інформації, критичне мислення, та здатність логічно структурувати інформацію. Такий формат, використовується не лише в середній школі, але й в молодшій, різницею є лише ступінь складності та об'єм інформаційного матеріалу. Структура подібного проєкту може бути наступною:

- визначення актуальної мети

- аргументація актуальності
- пошук інформаційних джерел
- обробка зібраного матеріалу, його аналіз та узагальнення
- створення власного продукту (оригінального тексту, презентації)
- формування узагальнюючих висновків
- оформлення кінцевих результатів проєкту[11, с. 34]

Практико-орієнтований формат проєктів найчастіше використовують в рамках продовження дослідницького, адже він спрямований на створення власне нового продукту, яким може стати інформаційний відеоролик, певний виріб чи стінгазета основою для яких найчастіше стає попереднє дослідження.

За тривалістю, проєкти також можуть бути різними, одні проєкти виконуються під час уроку, чи вдома, як домашнє завдання (міні-проєкт), інші ж можуть виконуватися в межах однієї теми (короткострокові), а є проєкти які тривають в межах декількох розділів чи навіть навчальних років(довгострокові)[11, с. 34].

Наведемо декілька прикладів за тривалістю їх виконання, за основу візьмемо календарне планування з біології для учнів 6 класу (до підручника І. Ю. Костіков та ін.)[26] Програма затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804[36]. Так наприклад, в темі 2 “Одноклітинні організми. Перехід до багатоклітинності” можна помітити вказівку до проведення міні-проєктів за такою тематикою (на вибір):

- Чому скисає молоко?
- Корисний йогурт.
- Живі фільтри.

Разом з тим, виконання даних проєктів передбачене в домашніх умовах. Загалом у досліджуваному календарному плануванні ми зустрічаємо ще 4 рекомендації до проведення міні проєктів, три із яких мають вказівку на представлення результатів під час лабораторних робіт які проводитимуться при подальшому вивченні теми. Здебільшого, між проведенням міні-проєкту та безпосередньо представленням результатів прослідковуємо проміжок у 4-6

уроків, що на нашу думку виходить за рамки загального розуміння міні-проєкту, і швидше за все може сприйматися як короткотривалий проєкт.

Короткотривалих власне, як і довготривалих проєктів у плануванні ми не виявили, проте зустрічаємо короткотривалі проєкти у плануваннях для 8-9 класів. Втім, до даного дослідження ми ще повернемося під час більш глибокого аналізу розуміння міні-проєктів та їх застосування в освітній сфері.

Окрім вищезазначеного, проєкти можуть поділятися за видом кінцевого продукту (А. Л. Сиротюк) [44], а саме:

- Матеріальні
 - модель,
 - макет,
 - комп'ютерна презентація;
- Дієві
 - екскурсія,
 - тематичний вечір,
 - спектакль,
 - урок-гра;
- письмові
 - стаття,
 - інструкція тощо;
- за характером контактів
 - внутрішньокласні,
 - внутрішньошкільні,
 - регіональні(у межах однієї країни),
 - міжнародні [39-40-41].

Звісно, цей спектр може бути розширеним у залежності від сфери, діяльності, та впливу інноваційних процесів у суспільстві загалом, та в освіті зокрема.

Варто також додати, що шкільний проєкт, виконується виключно під керівництвом вчителя, і за характером координації може поділятися на проєкти

з прихованою координацією та проекти з відкритою координацією. Прикладом першого типу є проекти, що виконуються під час екскурсій на промисловий об'єкт чи в наукову установу, у довідки для вивчення екологічного стану озера, річки, лісу тощо. Зазвичай учнівські проекти, особливо в основній школі, зараховують до проектів з відкритою координацією. Учні, які ще не володіють навичками постановки мети, задач, складання плану проекту, оформлення результатів і висновків, потребують підтримки учителя.

Отже, з огляду на класифікаційні ознаки, кожен проект має свої здебільшого тотожні етапи проведення. Перед початком будь якого проекту вчитель має обов'язково надати методичні рекомендації з чіткими вказівками щодо виконання проекту. Власне саме виконання проекту передбачає наступні етапи:

- визначення проблеми, що вивчатиметься;
- проектування роботи;
- пошук інформації;
- проведення дослідження;
- презентація результатів;
- створення портфоліо[17].

Виходячи з цього, можна виокремити такі етапи виконання проектів (для проектів з відкритою координацією), як організаційно підготовчий, під час якого вчитель має вмотивувати учнів до виконання проекту, допомагає постановити мету та виокремити конкретні завдання, також на цьому етапі вчитель об'єднує учнів у групи якщо проект груповий, або дає конкретні рекомендації кожному учню якщо проект індивідуальний. Окрім того – розробляє критерії оцінювання, та об'єм роботи яка має бути виконана, встановлює часові рамки. Учень в свою чергу, має визначити мету та завдання, розробити особистий план роботи (якщо працює індивідуально), чи план роботи всієї групи (якщо робота є груповою)[37].

Наступний етап – пошуковий. Вчитель виконує роль консультанта за змістом проекту, допомагає узагальнювати матеріал, пояснює правила

оформлення проєкту, стимулює розумову активність учнів, здійснює проміжну оцінку отриманих результатів, та старань учня. В свою чергу учні на даному етапі збирають, аналізують та систематизують інформації, проводять перевірку на достовірність отриману інформації, здійснюють самоконтроль та формують модель остаточного варіанту проєкту[□4, с. 49-52].

Підсумковий етап, є фінальним у зборі та опрацюванні матеріалів, адже підчас нього розробляється звіт з виконаної роботи, ведеться активна робота щодо захисту та підготовки запитань до опонентів. Вчитель на даному етапі бере активну участь в аналізі виконаної роботи, оцінює фактичний зміст робіт, та допомагає у підготовці до захисту. Учні окрім захисної промови, готують презентації, інформаційні плакати, та власне самі розробки у вигляді готового продукту[□12, с. 50-52].

Передостаннім етапом є власне сама презентація результатів. Учитель на даному етапі має оцінити результати проведеного дослідження та проведеної кожним учнем роботи. Учні здійснюють презентацію остаточно виконаної роботи, здійснюючи її захист, Останнім етапом є рефлексія – підбиття підсумків. Вважаємо, що без останнього етапу подальша робота над проєктами для учнів буде ускладнена відчуттям того, що його робота нічого не варта, не має значення як для нього особисто, так і для оточуючих, і що час роботи над проєктом витрачений марно. Усе зведеться до написання (або скачування з Інтернету готових) рефератів, теми яких задає вчитель. Таким чином важливо аналізувати виконану учнем роботу, надавати зауваження та здійснювати похвалу. Важливо справедливо оцінити роботу кожної дитини, і цей етап певно найважчий для будь-якого вчителя, так як вимагає особливої уважності до праці кожного учня, особливо якщо це стосується групової роботи, де не всі учні можуть здійснювати однаковий внесок у досягнення спільного результату, і тут важливо оцінювати не загальний успіх команди, а успіх кожного учасника в цій команді.

Таким чином, ми встановили, що проєктне навчання має свої форми, структуру, зміст та поділ на етапи, кожен з яких є складовою проєктного

навчання. Проекти в широкому сенсі поділяються за кількістю учасників, функціональним призначенням, терміном виконання і тд., такий широкий спектр класифікаційних ознак, зумовлений в першу чергу активними трансформаціями в методології, та доволі довгим терміном використання проєктів як технології навчання.

2.2. Міні-проєкти як засіб розвитку пізнавальної діяльності учнів на уроках біології.

На сьогоднішній день, достеменно відомо, що сучасних учнів не задовольняє пасивне прослуховування «сухого матеріалу» з вуст вчителя, а тим більш переписування текстів та готових рішень, вони потребують самостійного пошуку інформації та вирішення поставлених вчителем задач. Учні в сучасних реаліях прагнуть до нових форм отримання інформації, в яких могли б втілитися їхня активність, діяльнісний характер мислення та потяг до самостійності.

На сьогоднішній день, не виникає жодних сумнівів, що саме проєктне навчання активізує пізнавальну діяльність учнів, так як дає змогу навчатися за рахунок власного досвіду та досвіду інших у конкретній справі, приносячи задоволення.

Проте, проєктна діяльність має і низку проблем серед яких вчені виокремлюють наступні:

- низький рівень самостійності учнів у навчальному процесі – учням важко самим знайти необхідний матеріал, який буде доводити чи спростовувати висунуту гіпотезу;
- невміння дотримуватись прочитаної інструкції, яскраво виражене в нездатності уважно прочитати текст і виділити послідовність дій, а також виконати роботу від початку до кінця відповідно до завдання;
- відсутність перенесення знань з однієї освітньої галузі до іншої, з навчальної ситуації до життєвої;

- завжди існує небезпека переоцінити результат проєкту та недооцінити його процес. Незважаючи на те, що інформаційні проєкти є короткостроковими та найпростішими, їх розробка корисна як для школярів, так і для вчителя[□50].

Доповнимо крайню гіпотезу, так як у учнів зазвичай формується власне бачення результату, і тому хтось робить менше старань для досягнення мети, а хтось з учнів прагне до ідеалу, але досить часто виникає проблема, що учні не до оцінюють, чи переоцінюють свої можливості, і в такому випадку, результати роботи, можуть бути для дитини не такими важливими як це було на початку.

Загалом, як ми вже писали раніше проєкти поділяються за певними особливостями, які визначають їх зміст, мету, завдання і тд. Однією із таких особливостей є часова межа роботи над безпосереднім виконанням проєкту. Зазвичай проєкти розраховані на серію уроків (від 1 до 6), і розпочинаються під час опрацювання нового розділу, тобто з 1-3 теми. Так, на першому уроці вчитель ставить тему формує групи учнів(якщо проєкт груповий), визначає разом з учнями мету проєктів. Домашнє завдання – пошук та відбір потрібної інформації, її аналіз та структурування. Наступний урок – консультування та координація груп з пошукової діяльності учнів, їх кінцевого результату та подання інформації. На завершальному занятті, проходить захист групових та індивідуальних проєктів з демонстрацією напрацювань та результатів[□29].

Власне саме виокремлення міні-проєктів та відокремлення проєктів за змістом, функціями та особливостями, в освіті можна пояснити кількома факторами:

1. Зміна підходу до навчання: Традиційна модель освіти, заснована на передачі знань вчителем і їх освоєнні учнями, поступово виходить з ужитку. Сьогодні учні активно використовують інтерактивні методи, співпрацюють один з одним, самостійно досліджують та вирішують проблемні завдання. Міні-проєкти дають можливість реалізувати цей підхід, оскільки вони спрямовані на практичну діяльність та розвиток критичного мислення.

2. Розвиток ключових навичок: Міні-проєкти сприяють розвитку навичок самостійної роботи, комунікації, лідерства, творчості та інших

ключових компетенцій. Учні вчать ставити конкретну мету, планувати свої дії, шукати та аналізувати інформацію, працювати в команді, розв'язувати проблеми та оцінювати результати своєї діяльності.

3. Практичне застосування знань: Міні-проекти надають учням можливість застосувати теоретичні знання, отримані на уроках, у реальних життєвих ситуаціях. Це формат навчання, який дає студентам практичний досвід, сприяє їх розвитку у майбутньому професійному житті.

4. Стимулювання мотивації та інтересу до навчання: Міні-проекти дають учням можливість вибору теми або завдання проекту, більшу автономію та відповідальність. Це може підтримати їх інтерес, мотивацію та активність у навчанні, оскільки проект буде вимагати великої самостійності, творчості та залучення до роботи належного рівня.

Отже, виникнення міні-проектів в освіті є результатом змін у підходах до навчання, сприяє розвитку ключових навичок учнів, забезпечує практичне застосування знань та стимулює мотивацію до навчання найбільш. Міні-проекти є найбільш зручними, адже як найкраще укладаються у часові рамки класно-урочної системи. Міні-проекти дають змогу систематизувати великий масив інформації, тому їх зручно застосовувати коли тема чи розділ є достатньо великими, а часу обмаль [3, с. 56-61].

Міні-проекти мають свою чітко визначену послідовність проведення, і зазвичай вміщує в себе наступні етапи:

- вибір теми, формування мети та конкретного переліку завдань які слід виконати для досягнення результату;
- формування алгоритму виконання проекту, та добір інформації;
- власне, саме дослідження, на якому учні виконують завдання, алгоритмом і роблять висновок за результатами роботи;
- Подання міні-проекту однокласникам, відповіді на питання щодо проведеного дослідження.

Як зазначають В. Фулайтар, та М. Салюк, уроки із застосуванням міні-проектів найкраще проводити при груповій формі. Але, можна

використовувати і індивідуальну форму роботи, тим більше, що індивідуальна форма на сьогодні є чи не єдиною для тих учнів які навчаються дистанційно. Таким дітям доводиться опановувати, і систематизувати той масив інформації який за групової форми виконують декілька учнів, а то і взагалі увесь клас.

Важливим аспектом нашого дослідження є і наведення чітких та лаконічних вимог до виконання міні-проектів, ці вимоги можна об'єктивно згрупувати в логічну покрокову схему, отже серед вимог до міні-проектів відмітимо такі:

- По-перше, проекти мають розроблятися за ініціативою учнів, але тема може бути запропонована вчителем. Тема для всього класу повинна бути одна, але шляхи її розв'язання у кожній групі, чи у кожного учня який працює індивідуально будуть різними.

- По-друге, проект варто зробити значущим для кожного учня та найближчого й опосередкованого оточення.

- По-третє, робота над проектом має дослідницький характер. Проект має бути педагогічно значущим, тобто в процесі цього здійснення учні одержують нові знання, будують нові стосунки, набувають загально-навчальних умінь.

- По-четверте, проект заздалегідь спланований, сконструйований спільними зусиллями вчителя та учнів. У той же час передбачає, в разі потреби, коригування і зміни.

- По-п'яте проект рекламується у рамках класу, паралелі, школи з метою підвищення мотивації участі в його реалізації, усвідомлення його суспільної значущості.

- По-шосте, проект має бути реалістичний, повинен мати визначену практичну значущість, та зорієнтованість на можливості учнів. Допускається широке розмаїття тем[□ 1].

Таким чином можемо відмітити, що вимоги до міні-проектів суттєво не відрізняються від тих вимог які ставляться до інших форм проектного навчання.

Ще одним важливим аспектом нашого дослідження є власне сам аналіз календарно-тематичних планувань з біології для 6 класу на наявність в них відповідних записів про проведення проєктів, тому для свого аналізу ми вирішили взяти планування 2022-2023 року, а саме за підручниками І.Ю.Костікова[6] та Остапченко, Балан, Матяш, Мусієнко, Славний, Серебряков, Поліщук[7]. (Див. Таб. 2.2)

Таблиця 2.2

Порівняльна характеристика календарно-тематичних планувань за підручниками з біології для 6 класу

Автори підручників	Міні – проєкт	Короткостроковий	Довгостроковий	Загалом
Біологія. 6 клас (до підручника І. Ю. Костіков та ін.)	6	-	-	6
Біологія 6 клас - Остапченко, Балан Матяш, Мусієнко, Славний, Серебряков, Поліщук.	3	-	-	3

Отже, з наведеної таблички можемо відмітити, що за програмою затвердженою Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804, на уроках біології в 6 класі взагалі не визначено місце короткостроковим та довгостроковим проєктам, втім з розрахунку на 70 годин за підручником Костікова визначено, аж 6 міні-проєктів і відповідно 3 за підручником Остапченко, Балан, Матяш, Мусієнко, Славний, Серебряков, Поліщук. В ту ж саму чергу, з огляду на програму затверджену Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804, нам пропонують проведення 4 міні-проєктів.

Отже, наведені нами дані свідчать про те, що міні-проєкти є найбільш зручними у виконанні, і займають чільне місце у навчальній програмі. Тематика також є різноманітною, так наприклад за підручником Костікова визначено наступний перелік міні-проєктів: «Чому скисає молоко?», «Корисний йогурт»

«Живі фільтри», «Листопад», «Квіти і комахи», «Рослини-мандрівники» «Рослини-хижаки», «Як утворився торф і кам'яне вугілля?», «Викопні рослини». Цей перелік можна варіювати в залежності від класу, здібностей та можливостей учнів, окрім того, такі проєкти є доступними як для дистанційної форми так і для проведення безпосередньо в класі.

Загалом, міні-проєкти мають широке використання в біології, і по своїй практичності міні-проєктом може бути навіть звичайна презентація у Microsoft PowerPoint, але звісно ж інформація має бути зібрана та опрацьована автором. Наведемо перелік тих питань в навчанні біології, в яких можна використовувати міні-проєкти як один із методів засвоєння інформації:

- Вивчення будови рослини. Учні можуть створити моделі рослин з паперу та інших матеріалів, позначити основні органи рослини (корінь, стебло, листки) і пояснити їх функції.
- Дослідження росту рослин. учні можуть провести експеримент, досліджуючи вплив різних факторів на ріст рослин (наприклад, вплив води, світла або температури). Результати експерименту можна відобразити у вигляді графіків або таблиць.
- Вивчення видів тварин. учні можуть створити альбом зображень різних видів тварин та провести дослідження про їх життєві умови, харчування та особливості розмноження.
- Вивчення генетики. учні можуть провести спостереження за успадкуванням ознак у рослин або тварин, визначити домінантні та рецесивні ознаки. За результатами спостережень, учні можуть побудувати генеалогічні дерева для конкретного виду тварин або рослин.
- Вивчення екосистем. учні можуть провести дослідження про популяцію рослин або тварин у певному середовищі, визначити їх взаємодію та з'ясувати, як це впливає на екосистему в цілому.
- Обстеження рослинності в шкільному саду. Учні можуть дослідити різні види рослин, їх вигляд, властивості та відмінності. Згодом можна

розглянути різні способи розмноження рослин, такі як насіння, кореневища, стебла тощо.

- Спостереження за тваринами в природі. Учні можуть обрати певний вид тварин і дослідити його звички, життєвий цикл, харчування тощо. Можна провести дослідження у парку або лісі біля школи.

- Вивчення мікроорганізмів. Учні можуть взяти проби з різних джерел (наприклад, вода, ґрунт, харчові продукти) і встановити, які мікроорганізми перебувають у них. Дослідження може включати вирощування мікроорганізмів на агарових середовищах та спостереження їх росту.

- Експеримент з рослинами. Учні можуть провести дослідження, яке показує, які умови сприяють росту рослин. Наприклад, вони можуть вирощувати рослини у різних середовищах (посадити у воду, додавати різні добрива, експонувати з різними джерелами світла) і дослідити, як ці фактори впливають на ріст рослин[□34].

- Дослідження птахів. Учні можуть вивчати різні види птахів, зокрема на їх анатомію та звички. Вони також можуть встановити, які птахи є мігруючими та як вони адаптуються до зміни місць проживання[□46].

Звісно, цей перелік є далеко не повним, але в будь-якому випадку в зазначеній нами діяльності можна використовувати міні-проекти, для узагальнення, конкретизації чи вивчення нової інформації.

Наразі гостро постає питання про ефективність проектного навчання при дистанційних формах навчання, та пошук шляхів подолання прогалин в освіті шляхом вдосконалення відомих методів, в тому числі і проектних форм. Міні-проект в цьому має значні переваги, адже від самого початку був створений для безпосереднього розвитку самостійності у здобувачів освіти. Звісно проведення групових проектів при дистанційному навчанні є дещо складним процесом, проте при розумному та виваженому підході, групова робота в форматі онлайн може бути цікавою та результативною.

Наведемо декілька ідей для групових методів у дистанційному форматі. Отже, на сьогоднішній день, мережа інтернет дає змогу працювати над певним

видом діяльності великій кількості користувачів у форматі онлайн (Microsoft Teams, Zoom, Google Meet і тд.), разом з тим сюди можна включити і різні функціональні додатки Google, такі як наприклад Jamboard – цифрова дошка для конференцій, на якій користувачі можуть записувати свої ідеї та зберігати їх у хмарі для подальшого доступу.

Окрім того, варто під час дистанційних форм навчання залучати батьків, адже робота з проєктами є доволі складною для учнів 5-7 класів, ці діти потребують допомоги, яку можуть надати найближчі, разом з тим слід враховувати, ще й характер завдань, так для дистанційної освіти, завдання мають підбиратися в залежності від можливостей учнів, та наявності матеріалів.

Дистанційне проведення міні-проєктів, потребує більш ретельної підготовки і від вчителя, адже пояснення матеріалу в такому форматі, дещо ускладнюється, як технічними, так і психо-емоційними причинами, адже як показує практика учням значно важче контролювати свою поведінку та емоції, особливо коли перед монітором доводиться просидіти більше 3-4 годин, майже щоденно. Разом з тим, всі без винятку учні намагаються відключити камеру ледь зайшовши на урок, і вчителю доводиться спілкуватися з певною межею між ним та учнем, тому багато хто з вчителів у такому форматі починає відчувати педагогічне вигорання, адже вважає, що його урок для учнів є не цікавим. Та слід зважити на те, що і вчитель не завжди хоче вмикати камеру, але мусить. В першу чергу це психологічна проблема, бо людина дивлячись на своє відображення, яке будуть бачити всі, починає хвилюватися за свої недоліки, що приводить до проявів страху, сором'язливості, а подекуди навіть стресу, тому варто дозволяти дітям хоча б тимчасово вимикати камеру, або як альтернатива, дозволити використання різних «масок», тоді між вчителем та учнем будуть довірливі відносини.

Такими чином, ми з'ясували, що міні-проєкти найчастіше використовується форма проєктного навчання, адже міні-проєкт має значні

переваги, не лише в часовому еквіваленті, а й в зручності проведення завдяки гнучкості та змістовності.

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ 6 КЛАСІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

3.1 Методика організації проєктної діяльності на уроках біології

В попередньому розділі ми побіжно вже торкалися теми методики, проте віддали перевагу теоретичній конкретизації та загальному інформуванню про основні етапи проведення міні-проєктів, також не одноразово наголошували на особливостях як індивідуальних, так і групових проєктів. В даному пункті, ми більш структурно спробуємо розкрити кожен етап проведення проєкту, та конкретизуємо їх особливості, актуалізуючи увагу на проблеми які можуть виникнути, та способи їх вирішення.

Проте, спершу варто наголосити на тому, що метод проєктів не є універсальним, тому важливе значення має вікова група дітей для якої вчитель застосовує дану технологію. Загалом, залучення до наукової, та дослідницької роботи, починається, ще з дитячого садочку, де діти знайомляться з найпростішими речами, вивчають їх характеристики, та сферу використання, проводячи найпростіші дослідження: змішують сіль, цукор, чи борошно з водою, слідкують за ростом рослин, чи змінами пір року. Проте такий процес важко назвати проєктним, адже діти, ще не розуміють з якою метою вони це роблять – досліджують світ[15, с. 9-10].

Наступним етапом, стає початкова школа, в якій за Концепцією НУШ, на сьогоднішній день відбулися кардинальні перетворення. Метод проєктів займає тепер чільне місце в освітній структурі. Особливо часто метод міні-проєктів в початковій школі зустрічається на ЯДС (Я досліджую світ), і стосуються вони як навколишнього середовища, так і власне дослідження свого «Я», емоцій, переживань. В початкових класах учні вже розуміють мету, можуть визначити завдання, та самостійно їх розв'язати, пояснивши свої дії, та розкриваючи основні процеси.

Повноцінне ж залучення учнів до проєктів у вигляді науково-дослідницької роботи розпочинається з 5 класу на уроках природознавства. В першу чергу, варто провести діагностику потенційних можливостей учнів, тобто виявлення дітей, здатних до виконання необхідної діяльності і схильних до цього, визначення кола інтересів учнів, наявності згуртованості. Завдяки діагностиці, вчитель може планувати подальшу роботу з колективом, та підбирати ті форми, методи та завдання які будуть доречними для певної дитини, чи групи учнів [130].

Зазвичай проєкти для таких учнів є спрощеними, та націленими на ті завдання які допоможуть в подальшому вивчати предмети природничого спрямування. Актуальним буде проведення ігрових проєктів, де ступінь розкриття творчого потенціалу є найвищим. Саме такі проєкти є цікавими для даної групи учнів, які в цьому віці за психологічними характеристиками вже прагнуть до індивідуальності, яку проявляють у своїй майстерності. Так наприклад можна попросити учнів зобразити рослину яку вони споглядали, знайти до якого роду, виду вона відноситься, її характеристики (колір листків, суцвіття, висота і тд.) [13].

У 6-7 класах завдання варто ускладнювати, додаючи різноманітні елементи, варто вводити дослідницькі проєкти. Окрім того, слід звернути увагу і на психологічні особливості, адже саме в цьому віці настає критичний момент, діти починають індивідуалізуватися, відокремлюючи себе від інших, починають проблеми у спілкуванні з однолітками, батьками, педагогами. Варто налагодити систему взаємовідносин, дослуховуватися до бажань дитини, проте не забувати і про виконання завдань. Так, наприклад учень може відмовлятися працювати в команді, тоді можна запропонувати індивідуальну роботу, або роботу в парі, якщо інші учні будуть не проти. Проте, якщо така ситуація повторюється, тоді варто залучити до її вирішення, класного керівника, чи батьків, бо ситуація може бути пов'язаною з цькуванням, чи булінгом [130].

У роботі з учнями 8-9 класів, мотивація у навчанні яких, як правило, спрямована на «матеріально-виражений результат» - оцінку, слід застосовувати

науково-пошукову роботу, долучати дітей до різноманітних конкурсів, співпраці з малою академією наук і тд. Для дітей такого віку найкраще застосовувати групові проєкти. Проте, слід враховувати, що учні 8-9 класів досить часто можуть не повністю виконувати завдання, або при командній роботі покладаються на роботу 2-3 учнів, тому слід контролювати процес, особливо на етапах завершальних[30].

У 10-11 класах практикують зазвичай синтез різних видів проєктів, враховуючи, що юнаки і дівчата 16-17 років умотивовують отримані знання майбутнім їх застосуванням – чи то для успішного складання іспитів, чи для подальшого навчання або обраного фаху, чи для загального розвитку.

Як ми вже не одноразово згадували, робота над проєктом відбувається в п'ять етапів, першим серед яких є етап вибору теми проєкту. Тема проєкту має ґрунтуватися на наступних принципах:

- Має бути одночасно і конкретною, і достатньо широкою;
- якомога тісніше пов'язана з реаліями сучасного життя, процесами, що відбуваються найближчому оточенні учня й суспільства цілому;
- достатньо актуальною й дискусійною, щоб викликати інтерес в учнів.

Загалом, серед практиків думка щодо того яким способом обирати тему є дещо неоднозначною, дехто вважає, що слід провести жеребкування, а дехто пропонує залучити метод «мозкового штурму». Завдяки яким кожен учасник проєкту може запропонувати свою тему, причому на розгляд приймаються всі ідеї і ніхто не має права їх відкинути. Оскільки зазвичай пропонується велика кількість тем і всі учні хочуть висловитися одночасно або письмово, або на загал. Проте, немало практиків нехтують цим, і обирають тему самостійно, лише оголошуючи її учням, і цей спосіб також є вірним, проте учні не будуть відчувати самостійність, і можуть надалі виконувати завдання без, власне, самого бажання це робити[30].

Наступний етап є чи не найскладнішим у проєктному навчанні, адже підчас нього учні мають визначити мету та завдання дослідження. Зазвичай на

цьому етапі учні тісно співпрацюють з вчителем, який дає настанови, та корегує за необхідності ті ідеї які виникають у дітей. На цьому етапі, важливо не «втратити» учнів, чи учня, адже більшість дітей бояться науковості і вважають, що завдання буде не цікавим. Тому слід не тиснути на учнівський колектив, націлюючи їх на важливість виконуваної роботи та на її подальший результат.

На третьому етапі вчитель обирає методи які учні будуть використовувати при роботі над проектами, а учні добирають необхідні матеріали. Слід враховувати і матеріальні можливості учнів, щоб проєкт не був надто кошторисним, та був доступ до матеріалів.

Методи роботи які можуть бути використані під час роботи над проєктом є різноманітними та різноплановими, вони можуть поєднуватися між собою.

Серед методів виокремимо наступні:

- робота з підручником;
- опитування, анкетування, тестування;
- пошук інформації в мережі Інтернет;
- робота з додатковою літературою;
- інтерв'ю;
- побудова діаграм;
- виготовлення колажу;
- виготовлення плакату-реклами;
- бесіда[□5];

Матеріали, необхідні для виконання проєкту також можуть бути різноманітними, і залежать від складності та завдань конкретизованих на початкових етапах. Серед матеріалі виокремлюємо:

- літературні джерела;
- малюнки, фотографії;
- канцелярія;
- інтернет, програмне забезпечення і тд.

Власне сама робота над проектом, є основною частиною, та займає найбільше часу. Термін роботи над виконанням проекту визначати може сам вчитель, виходячи з термінів навчальної теми. Основну роботу учні можуть проводити як на уроках, так і в позаурочний час, наприклад як домашнє завдання і тд. Робота над проектом зазвичай потребує не лише учнівської діяльності, а й вчительської – для досягнення мети. Загалом, підчас виконання проекту, вчитель та учні мають дотримуватися деяких правил, серед яких виділяють:

- В пари та групи не розділяються, а об'єднуються;
- Робота в парах і групах забезпечує високий рівень обміну інформацією і низький рівень розбіжності думок[5];
- Учасники вдосконалюють свої вміння спілкування, вільно висловлювати, обговорювати і аргументувати свою думку, критично мислити, слухати;
- Учасники групи розвивають вміння слухати інших, погоджуватися чи не погоджуватися, поважати думки і погляди учасників, критикувати ідеї, а не людей (краще пропонувати, а не критикувати), не засуджувати ні себе, ні інших;
- Творчі інтелектуальні конфлікти є продуктивними при вирішенні проблеми;
- Слідкувати за мовою тіла (контакти очима, доброзичлива посмішка, кивок, підбадьорювання) [5].

Власне підсумковим етапом, є презентація проекту. Оформлення та представлення результатів може відбуватися у різних формах, це можуть бути: електронні презентації, збірки матеріалів, фотоматеріали, відеосюжети і тд. Зазвичай представлення результатів, відбувається в класі, підчас уроку, та при вчителю, проте можуть бути виключення, а саме відкриті уроки, конференції, шкільні заходи. Групові проекти здебільшого представляються однією людиною, яка підводить підсумки за увесь колектив. Подекуди проекти можуть мати довгостроковий характер, і тоді, результати проекту в узагальненому

вигляді можуть переноситися у наступні, де в підсумку в кінці року узагальнюються[30].

Зауважимо, що діяльність вчителя та учнів є рівнозначними у досягненні мети і розв'язанні завдань проєкту. Тому, в таблиці нижче наведемо систематизовані відомості, щодо особливостей методу проєктів (Див. Таб. 3.1)

Таблиця 3.1

Діяльність учнів і вчителя в системі проєктного навчання.

Етапи роботи над проєктом	Зміст роботи на кожному з етапів	Діяльність учнів	Діяльність вчителя
Підготовка	Визначення теми й мети проєкту.	Обговорення теми з учителем, пошук додаткової інформації. Встановлюють мету.	Знайомить зі змістом теми і допомагає учням в постановці мети.
Планування	<ul style="list-style-type: none"> • Визначення джерел інформації • Визначення способи збору й аналізу інформації • Формування уявлень про бажані результати (форми звіту) • Встановлення процедур та критеріїв оцінювання результатів і процесу 	Складають план роботи, формулюють завдання	Пропонує ідеї, висловлює припущення

	<ul style="list-style-type: none"> Розподіл завдань між членами групи 		
Дослідження	Збирання інформації, виконання проміжних завдань. Основні інструменти: інтерв'ю, опитування, спостереження, експерименти.	Здійснюють дослідження, виконуючи проміжні завдання.	Спостерігає, радить, побічно керує діяльністю
Результати	Аналіз інформації, формулювання висновків	Аналізують інформацію	Спостерігає, радить
Оформлення звіту	Можливі форми показу результатів (звіту): усний звіт, усний звіт з демонстрацією матеріалів, письмовий звіт	Звітують, обговорюють	Слухає, ставить доцільні запитання в ролі рядового учасника
Оцінка результатів і процесу		Беруть участь в оцінюванні шляхом колективного обговорення і самооцінювання	Оцінює зусилля учнів, креативність, якість використання джерел, невикористані можливості, потенціал продовження, якість звіту

Таблиця 3

Таким чином, методика проведення проектів має свої особливості, які залежать від віку учнів, та від чіткого дотримання всіх етапів проектного

навчання. Окрім того, вчитель та учні мають пам'ятати важливі правила, під час виконання яких, здобувачі освіти зможуть як найкраще впоратися з виконанням всіх завдань проєкту, та освоїти нові знання, здобувши практичний досвід. Під час дослідження нами було систематизовано особливості кожного етапу роботи над проєктом, на основі чого в вище викладеному пункті було подано окрему таблицю, з відповідними записами.

3.2. Організація експериментального дослідження

Завданнями нашої наукової роботи, передбачено виконання експерименту, що своєю чергою допоможе у досягненні поставленої мети. Наш експеримент, як і будь-який інший, передбачає обов'язкове дотримання трьох основних етапів, а саме:

- констатувального;
- формувального;
- контрольного.

Перший з етапів передбачає з'ясування поточного стану функціонування предмету дослідження, виявлення, чи навпаки не виявлення його впровадження та застосування на уроках біології, або в позаурочній діяльності. Ґрунтується на особливостях впровадження методологічних підходів, та виявленні рівня сформованості зазначеного критерія.

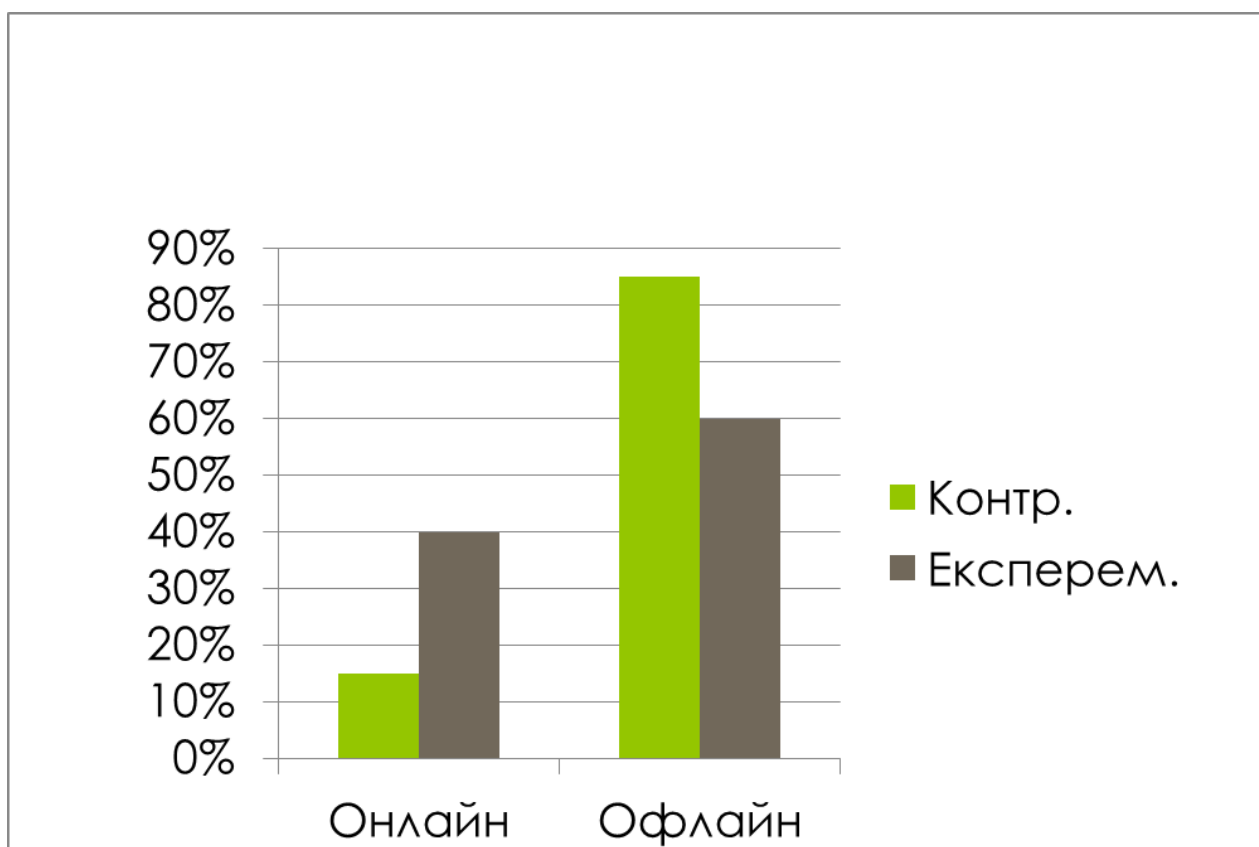
На основі зібраних даних формується уявлення та конкретизуються завдання дослідження, розробляються певні показники оцінювання процесу. На цьому етапі важливим є застосування декількох методів дослідження, наприклад, метод спостереження який в нашому випадку буде основним, можна доповнити анкетами, бесідою чи аналізом і тд. Загалом, застосовані методи, повинні допомогти з'ясувати предмет дослідження відповідно до визначених критеріїв і показників. Саме цей етап стає опірним у з'ясуванні ефективності чи навпаки не ефективності предмету дослідження та

виокремленні способів і методів його покращення, якщо це входить у завдання експерименту.

Дані констатувального етапу (проведеного в експериментальній та контрольній групах) в формі анкет, тестів і тд., мають бути обов'язково узагальненими у вигляді таблиць, діаграм, схем і тд.. Дані мають бути обов'язково проаналізовані, щоб провести подальше порівняння, яке дасть можливість врахувати похибку в дослідженні якщо така звісно буде наявна.

Так, для власного експерименту нами було залучено дві групи учнів, одна з яких, а саме контрольна – учні 6 класу, що навчаються за офлайн формою (Білківський ЗЗСО I-III ступенів Тростянецької міської ради)(див. Додаток Г), інша – експериментальна – учні 6 класу, які навчаються в дистанційній формі (Станівського ЗЗСО I-II ступенів Тростянецької міської ради)(див. Додаток Д).

Для встановлення конкретного ставлення учнів до навчання за різними форми, ми провели опитування в обох групах, і отримали наступні результати (див. Таб. 3.1).



Таблиця 3.1. Зведені дані щодо відношення учнів до різних форм навчання

Таким чином, було з'ясовано, що 40 % учнів експериментальної групи прихильно ставляться до навчання онлайн, тоді як в контрольній групі, цей показник є значно нижчим і знаходиться в межах 15 %, відповідно відсоткові показники, щодо відношення учнів до офлайн навчання мають 85 % контрольної групи та 60 % експериментальної, що свідчить на нашу думку про те, що учні все ж підтримують у більшій мірі навчання офлайн, тобто відвідування навчального закладу. Значною нам здалася різниця в відсотковому відношенні учнівства до онлайн навчання, так експериментальна група має відсотковий показник 40%, враховуючи, що ці діти і так навчаються онлайн, тобто виключно спілкуючись між собою та з вчителем через екран чи монітор.

Після моніторингу відношення учнів до різних форм навчання, ми провели ще одне опитування яке мало на меті розкриття ставлення учнів до проєктного навчання, для цього ми скористалися однією із сучасних технологій у навчанні – Хмаринкою тегів, яку запропонували створити обом групам учнів, окремо. Головним завдання було описати що таке проєкт декількома словами, з розрахунком на те, що цей метод не є для них новим. Далі хочемо представити результати нашого опитування(Див. Рис. 3.2; Рис 3.3).

The image is a word cloud where the words are arranged in a roughly circular pattern. The words are: 'це самотійна робота' (pink), 'презентація' (blue), 'вирощувати квасолю' (purple), 'це цікаво' (orange), 'коли ми працюємо одні' (green), 'це урок' (grey), 'коли ми робимо завдання' (blue), and 'незнаю' (black, oriented vertically).

це самотійна робота
презентація
вирощувати квасолю
це цікаво
коли ми працюємо одні
це урок
коли ми робимо завдання
незнаю

Рисунок 3.2. «Хмаринка слів» Експериментальна група

коли показують дослід
круглий стіл проект
коли ми повинні виконуват
це така учоба **НАВЧАННЯ**
презентація проект - це коли ми робим
робота самому

Рисунок 3.3. «Хмаринка слів» Контрольна група

Таким чином, відповіді учнів, не були конкретними, проте більшість відповідей як в експериментальній, так і в контрольній групах, вказують на те, що учні пов'язують проектне навчання з самостійною роботою, дослідями та створенням презентацій. Тобто, можна вважати, що більшість учнів мають певне уявлення про сутнісні риси проектного навчання. Результати, дають можливість припустити, що в експериментальній групі, виникло певне розуміння про те, що проект тотожний до презентації, що зумовлено дистанційною формою навчання, а отже представлення результатів здійснюється у найбільш зручний та доцільний спосіб.

Наступний етап експерименту – формувальний. Він організовується на основі висновків із попереднього вивчення стану проблеми та аналізу результатів констатації. Саме під час даного етапу, вирішуються раніше поставленні завдання, перевіряються всі аспекти та недоліки (якщо є) розробленої раніше методики. Результати, отримані під час розв'язання завдань, є матеріалом для формулювання проміжних і остаточних висновків.

Отже, опираючись на те, що гіпотеза нашого дослідження полягає в припущенні, що методика проведення міні-проектів має різну результативність в процесі навчання офлайн та дистанційно, і потребує внесення корективів. Нами було вирішено, прослідкувати на прикладі двох груп за допомогою таких критеріїв як: швидкості, якості, результативності виконання міні-проекту з

біології у 6 класі, який звучить як – « Вегетативне розмноження рослин ». Для цього ми обрали найбільш схожі за характерними особливостями групи учнів, одна з яких – експериментальна, знаходиться в умовах дистанційного навчання, а отже має обмеження у спілкуванні, та деякі обмеження у взаємодії, що є основою для нашого дослідження.

Загалом, перед проведенням експерименту, ми мали змогу поспілкуватися з вчителями та учнями, а також батьками, які дали згоду на дане дослідження та висвітлення роботи дітей, а також узгодили тему, час та інші методичні аспекти з вчителями-придметниками. Загалом, учні під час спілкування були позитивно налаштованими, швидко йшли на контакт, та приймали активну участь в обговореннях.

Тему міні-проєкту, було обрано з врахуванням побажань учнів, та за рахунок передбаченої в плануванні тематики. Усі матеріали (горщики з ґрунтом, рослини) було підготовлено в контрольній групі безпосередньо за участі вчителя, в експериментальній учні виконували цю роботу самостійно, отримуючи дистанційно поради, так наприклад, нами було розроблено «порадник квітникаря» (Див. Рис. 3.4.), скориставшись яким, діти могли більш ретельно підготуватися до проєкту, дана розробка була більш доцільною у використанні з учнями що працюють дистанційно.

Вегетативне розмноження — тип безстатевого розмноження, при якому з частини материнського організму утворюються ідентичні йому за своїми спадковими ознаками нові особини. Іншими словами, це відтворення цілого організму з його вегетативних частин. Воно ґрунтується на здатності організмів відновлювати відсутні частини тіла — регенерації.

Вегетативне розмноження — типова властивість рослин, яка відрізняє їх від тварин.

Ось кілька кроків, які можуть бути корисними для вашого міні-проєкту вегетативного розмноження рослин:

1. Вибір матеріалу: Визначте рослину, яку ви хочете розмножити нові рослини і оберіть відповідну частину, яка найкраще підходить для вегетативного розмноження, вона має бути достатньо «сильною», не мати механічних пошкоджень .

2. Підготовка матеріалу: Після вирішення, яка частина рослини буде використовуватися, підготуйте цю частину, забезпечивши її належне очищення і за необхідності обрізання.

3. Підготуйте посадковий матеріал шляхом висадки частини рослини у вологе середовище(воду, намочену вату) або в посудину з поживною субстратом, щоб стимулювати ріст нових коренів і бруньок.

4. Стежте за вологою, світлом, температурою та іншими необхідними для життєдіяльності факторами

Рисунок 3.4. «Порадник квітникаря»

Пізніше нами було розроблено, відповідно, таблиці (щоденник спостереження) в яких учень позначав хід експерименту, вносив корективи та відомості про досліджуваний об'єкт, тобто рослину. Приклад таблиці додаємо (Див. Таб. 3.1).

Таблиця 3.1.

Щоденник спостереження

Назва рослини	Дата спостереження	Що відбувається

Такі таблиці отримали обидві групи, для внесення необхідних записів. Дана таблиця, мала місце від початку проєкту, і до його завершення, слід відзначити, що наш міні-проєкт був розрахований як безпосередньо на впровадження під час уроку, так і самостійно, як позаурочна діяльність.

Таким чином, ми встановили, що експеримент має три основні етапи: констатувальний, формувальний та контрольний. Розтлумачивши значущі особливості констатувального етапу, з'ясували особливості експериментальної та контрольної груп, провели опитування, щодо відношення учнівства до різних форм навчання, та дізналися чи розуміються учні в понятійних особливостях проєктного навчання.

3.3. Хід та аналіз результатів експерименту

Після обрання теми міні-проєкту та підготовки ключових аспектів, таких як добір мети, та встановлення основних завдань, хочемо перейти до опису власне самої роботи над проєктом. Варто відмітити, що цей етап був не рівнозначним для груп, адже експериментальна група була поміщена в умови безпосередньо дистанційного навчання, а отже робота мала більш індивідуальний та самостійний характер, разом з тим на цьому етапі ми широко застосовували метод спостереження, щоб виокремити негативні та позитивні аспекти використання технології за різних форм навчання.

Варто зауважити, що нашим експериментом передбачено порівнювання трьох складових у виконанні міні проєкту, на основі яких на нашу думку і базуються результати дослідження, а саме: швидкість, якість, результативність.

Після визначення проблеми та проектування роботи, учні в обох групах долучилися до пошуку необхідної інформації, а саме, в нашому випадку – паспорту обраної рослини, паспорт рослини як і щоденник спостереження ми запропонували у вигляді таблиці (експериментальна група працювала в режимі онлайн, а для контрольної – таблиці було надруковано) (Див. Таб. 3.2.).

Таблиця 3.2

Паспорт рослини

Назва	
Родина	
Рід	Фото
Вид	
Морфологічні особливості (колір листків, висота дорослої рослини, і тд.)	
Квіти (колір, розміщення, вид суцвіття)	
Особливості догляду	

Учні працювали з мережею інтернет, робили фото рослин, та досліджували особливості догляду. На цьому етапі, вчителю важливо контролювати процес, та робити проміжну перевірку виконання завдань. Важливо перевірити точність записів учнів, та відповідність їх з обраною рослиною, адже від цього залежить подальший розвиток проєкту. Не менш важливим є і корегування процесу росту коріння в рослини, адже нормальний перебіг залежить від маси чинників, таких як температура, заміна води та підтримка вологи. Весь наступний час учні засвоювали інформацію про вегетативне розмноження та працювали зі щоденником спостереження.

Найбільш відповідальним є етап власне самої висадки рослини в ґрунт, тут важливо ретельно підготуватися. Учні мають підготувати горщики з ґрунтом, бажано щоб ґрунт був чистим, зібраним подалі від доріг та сміттєзвалищ, або купленим в магазині в спеціальному фасуванні. Важливо візуально перевірити його на наявність живих організмів, адже вони можуть викликати загибель рослини. Сам горщик має містити отвори в нижній частині та дренаж (наприклад гравій, або ракушняк). Важливо щоб горщик з ґрунтом декілька діб знаходився у теплому приміщенні, аби температура була рівномірною, можна для кращого результату поставити землю під пар, накривши її харчовою плівкою, зробивши отвір для доступу повітря.

Як і на попередніх етапах, учні з експериментальної групи мали більше самостійності, адже працювали вдома. Дуже важливо щоб на цьому етапі була підтримка від батьків, так як учні можуть не врахувати один із процесів, або травмуватися при створенні отворів у горщику. Контрольна група виконувала ці процеси під наглядом вчителя, зі здалегідь підготовленим ґрунтом. Слід відмітити, що і ґрунт і живці контрольної групи, перебували в школі і учні могли споглядати процеси, лише відведений для навчання час. Тоді як експериментальна група корегувала процеси самостійно. Слід додати, що ще під час попереднього етапу, ми помітили значну різницю між двома групами за раніше визначеними показниками, так уже на етапі проєктування роботи, експериментальна група виконувала завдання швидше ніж контрольна, але

якість була порівняно гірше ніж в контрольної (помилки в паспорті рослини, та майже відсутні записи в щоденнику спостережень майже у третини учнів).

Під час власне самої висадки рослин в ґрунт, також впоралися якісніше учні контрольної групи, проте результати експериментальної групи в цьому випадку відрізнялися не суттєво. Загалом обидві групи впоралися з цим процесом, проте якщо в контрольній групі всі учні внесли до щоденника відомості про висадку рослини в ґрунт, то в експериментальній деякі учні цього не зробили.

Через 5 діб, разом з учнями провели контрольну перевірку рослин, всі рослини, в обох групах – перенесли умови висадки в ґрунт, проте говорити про повноцінне пристосування до нових умов, ще зарано. Власне наш міні-проект, як ми вже згадували раніше, є частиною довгострокового проекту, що має місце в проектній діяльності. Проте, як і в будь-якому міні-проекті, учні презентували свої результати, презентація результатів була проведена у формі подання електронних презентацій з подальшим захистом своїх робіт. В свою чергу на цьому етапі, важливо провести оцінювання учнів.

Оцінювання проектів з біології у 6 класі може базуватись на різних критеріях, що відображають знання та навички учнів у цій галузі. Деякі можливі критерії оцінювання проектів з біології для учнів 6 класу на нашу думку можуть включати:

1. Тема проекту: оригінальність, цікавість та актуальність обраної теми.
2. Дослідницьке запитання: якість і розгорнутість дослідницького запитання та його зв'язок з темою проекту.
3. Джерела інформації: робота з науковими ресурсами та використання правильних джерел.
4. Дослідження та експеримент: вірність методології дослідження, проведення експерименту (якщо є така потреба) та аналіз результатів.
5. Презентація: наочність та зрозумілість презентації, використання візуальних матеріалів, логічна структура та грамотна мова.

6. Висновки та відповіді на запитання: адекватність висновків, зв'язок з дослідженням та відповіді на класові запитання.

7. Робочий процес: самостійність, активна участь у дослідженні, співпраця та організація роботи над проектом.

Важливо враховувати, що критерії оцінювання можуть змінюватися згідно з особливостями програми навчання та вимогами навчального закладу. Вчитель повинен встановити чіткі критерії перед початком проекту, щоб учні знали, за що їх оцінюватимуть.

Під час захисту проєктів вирішили провести усне опитування, а також тестування на 12 питань, за підсумками якого з'ясували результативність проведеного міні-проєкту. Результати різнилися в обох групах, так показники контрольної групи були значно вищими, ніж у експериментальної. Розроблені нами тестові питання були однаковими для двох груп з різницею подання інформації – експериментальна група виконувала онлайн-тести на онлайн платформі vseosvita, натомість контрольна мала змогу працювати з роздрукованим текстовим матеріалом. Всі результати було підсумовано, для цього ми розробили таблицю, в якій враховували досягнуті учнями рівні знань, після чого кількісні показники перевели у відсотковий еквівалент (Див. Таб 3.3).

Таблиця 3.3

Відсоткові показники результатів перевірки знань

Рівень знань	Контрольна	Експериментальна
Високий	25%	10%
Достатній	40%	30%
Середній	25%	40%
Низький	10%	20%

Нами було враховано у позитивні результати – оцінки добре та відмінно. Таким чином, на основі дослідження трьох складових, а саме швидкості, якості

та результативності хочемо представити діаграму, на якій чітко помітно різницю між двома групами (Див. Рис 3.5)

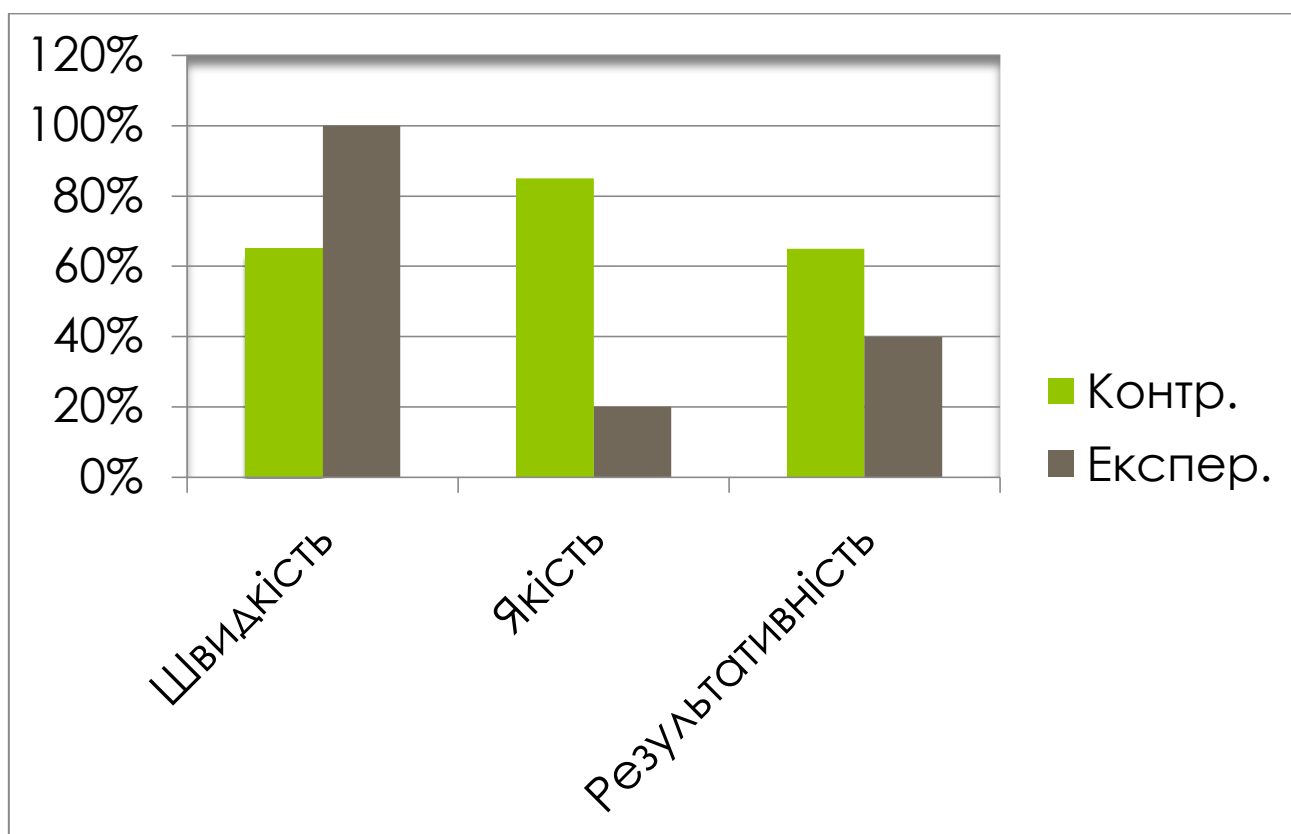


Рисунок 3.5. «Зведені дані, щодо результатів експерименту»

Таким чином, відмітимо, що показники швидкості виконання роботи були найвищими у експериментальної групи, вони намагалися як найшвидше виконати завдання та переслати їх вчителю на перевірку, проте, якість цих результатів була значно гіршою аніж у контрольної групи, завдання були виконані не повністю, та зі значними помилками, лише 4 учні змогли надати якісні роботи. В свою чергу результативність в експериментальної групи була нижчою.

Отже, гіпотеза дослідження яка полягає в припущенні, що методика проведення міні-проектів має різну результативність в процесі навчання офлайн та дистанційно, і потребує внесення корективів, була підтверджена шляхом поставленого експерименту. Було визначено, що дистанційне навчання загалом і метод проектів в ньому, потребують внесення корективів, адже учні які

працюють дистанційно гірше опрацьовують матеріал і відповідно засвоюють його. Ці учні в меншій мірі працюють командно, а також в меншій мірі отримують увагу вчителя. Разом з тим, слід враховувати, що час відведений на уроки онлайн є дещо меншим, тому учні не встигають в повній мірі опрацювати тему, а такий поспіх з виконанням робіт є наслідком дистанційного навчання.

В процесі експерименту, до якого було залучено дві групи учнів(контрольна/експериментальна), простежили відмінності та зміни при проведенні міні-проектів за різних обставин. Дослідили особливості проведення міні-проектів під час онлайн та офлайн навчання, з'ясували, що експериментальна група виконувала завдання швидше та майже не зверталася за допомогою до вчителя, проте якість виконаної роботи була гіршою, ніж у контрольної групи, що зумовлено, на нашу думку, не повною досконалістю та підготовленістю освітньої системи до навчання в дистанційній формі.

ВИСНОВКИ

Розв'язання поставлених у роботі завдань дає змогу сформулювати загальні висновки:

1. Визначили основні історичні етапи становлення проєктного навчання як освітньої технології. З'ясували, що проєктне навчання - це методика, яка вже понад століття використовується в освітній системі багатьох країн світу, з огляду на що засвідчила свою ефективність як у не традиційних освітніх установах, так і в державних освітніх закладах. Нині застосовується в усіх предметних галузях. Відомою ця методика була і для українських педагогів, які почали впроваджувати її в професійну діяльність у 20–30-их роках ХХ століття. Широкого застосунку не зазнала, оскільки відчувався брак педагогічних кадрів, відтак – не було розроблено відповідної методики.

2. Виокремили сучасні тенденції в становленні та розвитку методів проєктної діяльності в закладах загальної середньої освіти України. З'ясували, що концептуальні засади сучасної методичної думки в українській освіті кардинально відрізняються від тих, які існували на початку минулого століття, зумовлено це перш за все викликами часу та перетвореннями в освітній галузі, а також здобутками європейських та американських освітніх установ. Перед сучасною освітою постала низка проблем які потребують своєчасного вирішення шляхом впровадження нових методологічних підходів, над чим і працюють сучасні практики освіти в різних навчальних закладах держави.

3. Здійснили ґрунтовну характеристику структури та етапів проєктного навчання, зокрема під час проведення уроків біології в 6 класі. Встановили, що проєктне навчання має свої форми, структуру, зміст та поділ на етапи, кожен з яких є складником проєктного навчання. Дослідили, що проєкти класифікуються: за кількістю учасників, функціональним призначенням, терміном виконання.

4. Описали особливості, сутність методу міні-проєктів, особливості його впровадження під час проведення (дистанційних/офлайн) уроків. З'ясували, що міні-проєкти найчастіше використовувана форма проєктного

навчання, Здійснили порівняльну характеристику календарно-тематичних планувань та виокремили в кількісному еквіваленті частоту використання міні-проектів в освітньому процесі. Охарактеризували основні аспекти використання проектного навчання за різних форм здобуття освіти.

5. В процесі експерименту, до якого було залучено дві групи учнів(контрольна/експериментальна), простежили відмінності та зміни при проведенні міні-проектів за різних обставин. Дослідили особливості проведення міні-проектів під час онлайн та офлайн навчання, з'ясували, що експериментальна група виконувала завдання швидше та майже не зверталася за допомогою до вчителя, проте якість виконаної роботи була гіршою, ніж у контрольної групи, що зумовлено, на нашу думку, не повною досконалістю та підготовленістю освітньої системи до навчання в дистанційній формі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Kankainen M, Paulin L, Tynkkynen S, von Ossowski I, Reunanen J, Partanen P, et al. Comparative genomic analysis of *Lactobacillus rhamnosus* GG reveals pili containing a human- mucus binding protein. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2009;106(40):17193–8. URL: <https://doi.org/10.1073/pnas.0908876106>. (Дата звернення: 23.09.2023).
2. Levkovich T, Poutahidis T, Smillie C, Varian BJ, Ibrahim YM, Lakritz JR, et al. Probiotic bacteria induce a 'glow of health'. *PLoS One*. 2013;8(1):e53867. URL:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0053867>. (Дата звернення: 23.09.2023).
3. Абасов З. А. Педагогічні технології й інновації в навчальній діяльності школярів: Шкільні технології 2002. № 5. С. 56–61.
4. Башинська Т. Проектувальна діяльність – основа взаємодії вчителя та учнів Історія методу проєктів: Дайджест педагогічних ідей та технологій: Школа-парк: 2003. № 3. С. 49–52.
5. Безручкова С. В. Особливості організації проєктної діяльності на уроках біології URL:https://bezruchkova.blogspot.com/p/blog-page_1.html (Дата звернення: 23.09.2023).
6. Біологія (Костіков) 6 клас. 6 клас : Біологія. Біологія (Костіков) 6 клас: Київ, 2014. 243 с.
7. Біологія : підручник для загальноосвітніх навчальних закладів 6-й клас : Л.І. Остапенко та ін. : Генеза, 2014. 224 с.
8. Бобров Х. Як навчають підлітків у школі: За ред. М. Зарецького. Харків: Державне видавництво України, 1926.
9. Бондарчук О. І. Технології проєктування в практиці роботи загальноосвітнього навчального закладу: теоретико-практичний аспект. Київ. 2014. 336 с.
10. Ващенко Г. Загальні методи навчання: Підручник для педвузів. Харків: Державне видавництво України, 1929.

11. Величко Л.П Навчання хімії учнів основної школи: методичний посібник. К.: «КОНВІ ПРІНТ», 2019. 192 с.
12. Веденєєва Т.Е. Проектна технологія як умова кореляції визначеної й позаурочної діяльності учнів: Дидакт, 2003. № 3. С. 50–55.
13. Використання міні-проектів в навчальній діяльності Дичко В. В., Дичко О. А., Олійник О. І. / Авторський колектив: The 2nd International scientific and practical conference “Topical aspects of modern scientific research” (October 26-28, 2023) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2023. 609 p.
14. Воейков В. Спроба класифікації «метод», їх значіння та використання їх у шкільній практиці: Радянська школа, 1927. № 9–10. С. 57–66.
15. Волковська Т. Проектування як метод особистісно орієнтованог навчання: Початкова школа, 2006. №40. С.9-10.
16. Волобуєв В., Гарбуз Т., Мостовий П., Павловський В. Сільсько господарський ухил у трудшколі. Харків: Державне видавництво України, 1927.
17. Вороненко Т. Проектна діяльність учнів у навчанні природничих предметів. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/32309627.pdf> (Дата звернення: 16.08.2023)
18. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. К.: Лібідь, 1997. 376 с.
19. Гринюк О.С. Використання методу проектів на уроках біології як складової інтеграції змісту біологічного компонента природничо-наукової освіти основної школи. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/9984/1/43.pdf> (Дата звернення: 16.08.2023)
20. Гузеєв В.В. “Метод проектів” як окремий випадок інтегральної технології навчання: Директор школи, 1995. № 6. С. 39–47.
21. Довгополова Л.Д. Метод проектів у зарубіжній педагогічній теорії та практиці: історичний аспект. URL: file:///C:/Users/User/Downloads/alexі,+%D0%94%D0%BE%D0%B2%D0%B3%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%

D0%BE%D0%B2%D0%B0+%D0%9B.+%D0%94..pdf (Дата звернення:
10.08.2023)

22. Єгорова І.В. Управління проектами і фандрайзинг у сфері освіти: навчально-методичний посібник до курсу: Івано-Франківськ, 2021. 140 с.

23. Задорожний К. М. Дослідницька та проектна діяльність під час вивчення біології. Харків: Видавнича група «Основа», 2008. 143 с.

24. Інформаційно-аналітичний збірник. Освіта в незалежній Україні: розвиток та конкурентоспроможність. URL:
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpnevakonferencia/2021/19.08/Inform.zbirnyk-Osv.v.nezalezniy.Ukrayini/Inform.zbirnykOsv.v.nezalezniy.Ukrayini.17.08-1.pdf> (Дата звернення: 10.08.2023)

25. Ісаєва Г. Метод проектів – ефективна технологія навчання: Підручник для Директора. К.: Плеяди, №9-10. 2005. С.4-10.

26. Календарно-тематичне планування з біології 6 класу на 2021-2022 навчальний рік (до підручника І. Ю. Костіков та ін.) URL:
<https://naurok.com.ua/kalendarno-tematichne-planuvannya-biologiya-6-klas-298245.html> (Дата звернення: 04.08.2023)

27. Коллінгс Е. Опыт работы американской школы по методу проектов. М.: 1926. 96 с.

28. Концепція нової української школи URL:
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (Дата звернення: 09.04.2023)

29. Лобанова Н.Е. Метод проектів у практиці навчання: Хімія в школі, 2005. № 4. С. 9–10

30. Магальяс О. С. Навчально - методична діяльність URL:
https://lesya186.blogspot.com/p/blog-page_55.html (Дата звернення: 09.04.2023)

31. Мельниченко Б. Метод проектів за рубежом: минуле і сучасне. Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати. Практико-орієнтований збірник. К. : Департамент, 2003. С. 133–136.

32. Метод проєктів в українській школі 1920–1930-х років. Педагогічний музей України/ В. О. Гайдей, О. П. Міхно ; наук. консультант О. В. Сухомлинська. Вінниця : Видавець ФОП Кушнір Ю. В., 2019. 192 с.
33. Михайленко О., Бутко Т. Метод проєктів у вітчизняній і зарубіжній педагогічній теорії та практиці URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/41831> (Дата звернення: 09.07.2023)
34. Москаленко М. Формування екологічної компетентності під час навчання біології у 6 класах закладів загальної середньої освіти/ за ред. Н. А. Тарасенкова, ред. рада.: М. І. Бурда, М. Гарнер, В. Б. Мілушев та ін. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2023. С. 54–61.
35. Мося І. Метод проєктів як засіб оцінювання якості підготовки фахівців у закладах фахової передвищої освіти URL: https://lib.iitta.gov.ua/731155/1/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8_%D0%9C%D0%BE%D1%81%D1%8F.pdf (Дата звернення: 09.07.2023)
36. Навчальні програми для 6-9 класів : Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, 2011 рік URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (Дата звернення: 09.07.2023)
37. Немерещенко Л.В. Організація проектної діяльності: Хімія в школі. 2005. № 4. С. 2–5.
38. О начальной и средней школе.: Постановление ЦК ВКП (б) от 5 сентября 1931 г. Педология, № 4 (16), 1931, с. 3–8. URL: <https://psyhistorik.livejournal.com/tag/%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7/psychoanalysis> (Дата звернення: 19.07.2023)
39. Полат Е.С. Технологія телекомунікаційних проєктів: “Наука й школа”, 1997. № 4.
40. Полат Е.С. Як народжується проєкт: М., 1995. 87 с.

41. Полат Е.С., Бухаркіна М.Ю., Моїсеєва М.Ю., Петров А.Е. Нові педагогічні й інформаційні технології в системі утворення. М.: Академія, 2001. 272 с.
42. Пуліна А.А. Метод проектів: історія й перспективи розвитку в сучасній системі освіти. URL: <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/download/686/615> (Дата звернення: 24.08.2023)
43. Романовська М. Б. Метод проектів у навчальному процесі : Методичний посібник Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2007.160 с.
44. Сиротюк А.Л. Науково-методичний супровід інтелектуальної обдарованості: нау. пос. М.: Дирекет-Медиа, 2014. 135 с.
45. Сухомлинська О. В. Комплексне навчання в школах України: Нариси історії українського шкільництва (1905–1933): Київ, 1996. С. 178
46. Тагліна, О. В. Метод проектів на уроках біології] : методический материал / О. В. Тагліна. Харків : Видавництво "Ранок", 2010. 160 с.
47. Теоретичні засади науково-дослідницької діяльності суб'єктів освітнього процесу університетів : практичний посібник / Авторський колектив : В. Майборода, О. Арошенко, Я. Скиба ; за ред. О. Арошенко. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2015. 174 с.
48. Титаренко В. М., Чернявський Т. В. Метод проектів: історичний аспект і сьогодення. Project approach in the didactic process of universities - international dimension : in 4 parts. Part 2. Lodz : PIKTOR Szlaski i Sobczak Spółka Jawna, 2020. P.
49. Трубачева С. Дослідницькі технології як засіб реалізації метапредметного підходу в навчанні: Біологія і хімія в рідній школі: 2015. № 3. С. 34–37.
50. Ягенська Г.В., Степанюк А.В. Я 28 Формування дослідницьких умінь школярів у галузі природничих наук (друга половина ХХ – початок ХХІ століття): монографія. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2021. 282 с.

ДОДАТКИ

Додаток А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГЛУХІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕКСАНДРА ДОВЖЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ ПРИРОДНИЧОЇ І ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОЇ
ОСВІТИ



АЛЬМАНАХ

«QN»

Збірник наукових праць студентів

*V Всеукраїнської студентської науково-практичної
інтернет-конференції*

**«СТУДЕНТСЬКИЙ НАУКОВИЙ ВИМІР
ПРОБЛЕМ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В
КОНТЕКСТІ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ ДО ЄДИНОГО
ЄВРОПЕЙСЬКОГО І СВІТОВОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ»**



Випуск 13

Глухів – 2023

V Всеукраїнська студентська науково-практична інтернет конференція «Студентський науковий вимір проблем природничо-математичної освіти в контексті інтеграції України до єдиного європейського і світового освітнього простору», з доповіддю «Застосування методу проєктної діяльності на уроках біології під час дистанційного навчання». (18 травня 2023 року, м. Глухів)



IV Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Природнича освіта і наука для сталого розвитку України: проблеми і перспективи», з тезами «Історичний аспект становлення проєктного навчання як окремого методу та його використання в педагогічній практиці США, Європи та України» (19 – 20 жовтня 2023 року, м. Глухів)

Міністерство освіти і науки України
Інститут педагогіки НАПН України
Відділ початкової освіти імені О. Я. Савченко
Інституту педагогіки НАПН України
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
Львівський національний університет імені Івана Франка
Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка
Маріупольський державний університет
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
Уманський державний педагогічний університет ім. П. Тичини
Мукачівський державний університет
Департамент освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації
Комунальний заклад «Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»
Обласний коледж «Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія
імені А. С. Макаренка» Полтавської обласної ради
Комунальний заклад «Прилуцький гуманітарно-педагогічний фаховий коледж імені
Івана Франка» Чернігівської обласної ради
Комунальний заклад Сумської обласної ради «Лебединський педагогічний фаховий
коледж імені А. С. Макаренка»
Комунальний заклад Сумської обласної ради «Путинський педагогічний фаховий
коледж імені С. В. Рудисва»
Комунальна установа «Центр професійного розвитку педагогічних працівників»
Глухівської міської ради Сумської області



ПРОГРАМА

Всеукраїнського науково-методичного семінару
**«Компетентнісний підхід в освіті:
теорія і практика»**
16 листопада 2023 року

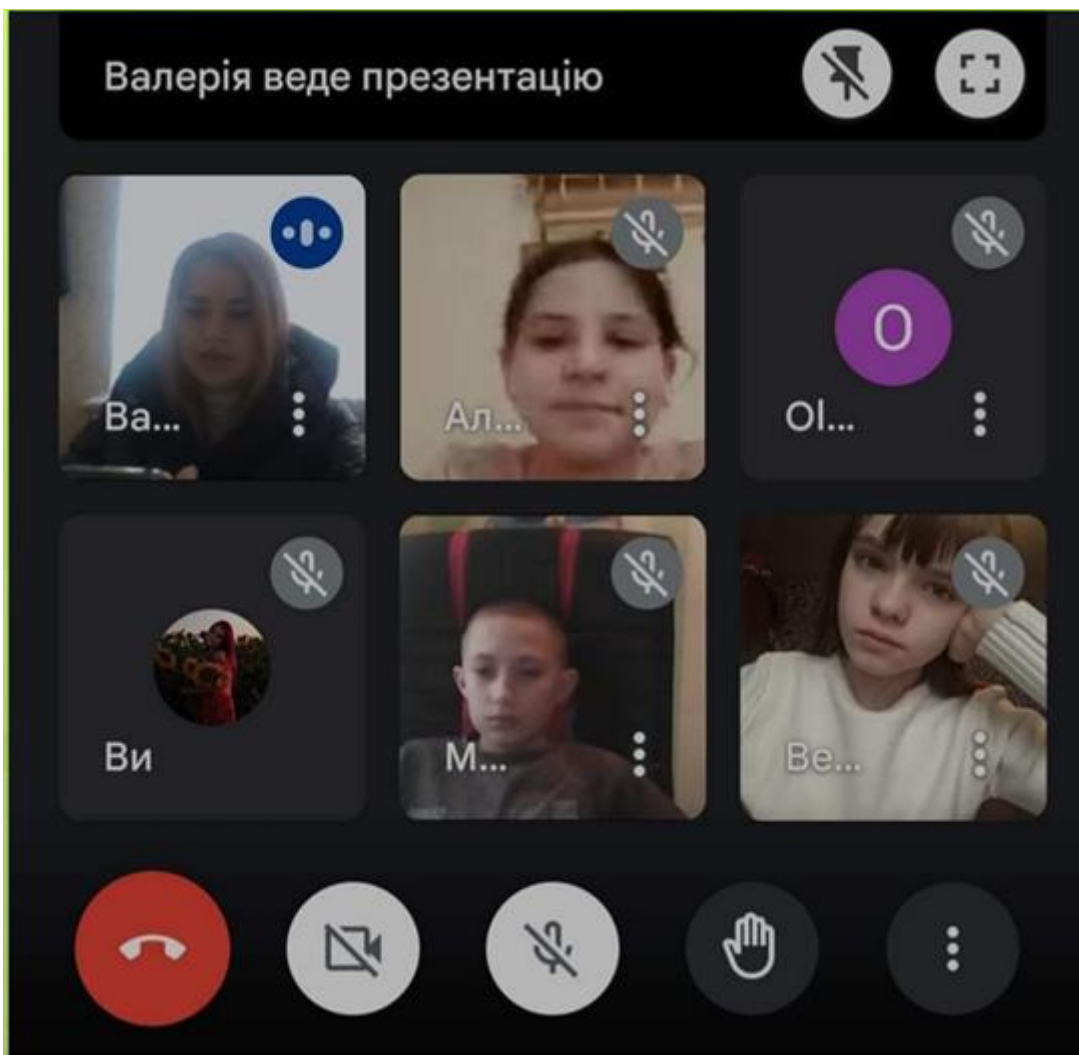
Глухів – 2023

1

Всеукраїнський науково-методичний семінар «Компетентнісний підхід в освіті: теорія і практика» з доповіддю «Методика організації і проведення міні-проектів на уроках біології 6-ого класу (за умов дистанційної освіти)» (16 листопада 2023 року, м. Глухів)



Контрольна група (Білківський ЗЗСО І-ІІІ ст. ТМР)



Експериментальна група (Станівський ЗЗСО І-ІІ ст. ТМР)