

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет інженерно-технологічний
Кафедра будівництва та професійної освіти

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

**на тему: «Формування проєктно-дослідницьких умінь студентів фахових
коледжів засобами навчально-методичного забезпечення»**

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
*Професійна освіта (Аграрне виробництво,
переробка сільськогосподарської продукції
та харчові технології)*
спеціальності 015 Професійна освіта
(Аграрне виробництво, переробка
сільськогосподарської продукції та харчові
технології)
ступеня вищої освіти *магістр*
групи *015ПОмд 21*
КОНОНЕНКО Максим Михайлович

Керівник: АНТОНЕЦЬ Анатолій

Полтава – 2023 року

ВСТУП

Актуальність теми. Функціонування системи професійної освіти пов'язано з розвитком творчого мислення майбутнього фахівця, його здібностей до проектування та дослідницької діяльності. Дослідження провідних вчених дозволили переконатися в актуальності порушеної проблеми, судячи з численних спроб уявити суть методичного забезпечення, його структуру, функції, завдання, зв'язки з проектно-дослідницькими вміннями. Актуальність досліджень проблеми методичного забезпечення проектно-дослідницької діяльності студентів фахових коледжів визначається з позицій сучасних тенденцій та новітніх підходів в освіті.

Мета дослідження полягає в розробці наукового уявлення про навчально-методичне забезпечення проектно-дослідницької діяльності як засіб формування проектно-дослідницьких умінь студентів професійної освіти фахових коледжів.

Завдання дослідження: на основі аналізу проблеми формування проектно-дослідницької діяльності та проектно-дослідницьких умінь виявити підходи до її вирішення; уточнити сутність та зміст поняття «навчально-методичне забезпечення проектно-дослідницької діяльності студента»; спроектувати модель формування проектно-дослідницьких умінь студентів із включенням до освітнього процесу навчально-методичного забезпечення проектно-дослідницької діяльності; розробити фрагмент технології організації проектно-дослідницької діяльності студентів фахових коледжів та перевірити експериментально її результативність.

Об'єкт дослідження: проектно-дослідницька діяльність здобувача професійної освіти у закладах передвищої освіти.

Предмет дослідження: навчально-методичне забезпечення проектно-дослідницької діяльності студента фахових коледжів як засіб формування проектно-дослідницьких умінь.

Методи дослідження: аналіз психолого-педагогічної літератури на тему дослідження; вивчення нормативних документів; педагогічний експеримент;

моделювання педагогічного процесу; спостереження; анкетування; методи математичної обробки даних.

Наукова новизна: уточнено зміст поняття «навчально-методичне забезпечення проєктно-дослідницької діяльності студентів», розроблено та обґрунтовано модель формування проєктно-дослідних умінь студентів фахових коледжів з використанням навчально-методичного забезпечення, що включає цілі, принципи, наукові підходи, структурні складові методичного забезпечення (викладач) та навчально-методичного забезпечення (студент), організаційно-педагогічні умови та передбачувані результати.

Практичне значення: розроблено методичні рекомендації щодо організації проєктно-дослідницької діяльності студентів; розроблено навчально-методичне забезпечення проєктно-дослідницької діяльності студента, що включає комплекс засобів академічної та психолого-педагогічної підтримки.

РОЗДІЛ 1

ПРОЄКТНО-ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ОБ'ЄКТ НАУКОВО- ПЕДАГОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Проектно-дослідницька діяльність як педагогічна проблема

Поняття «діяльність» відноситься до основних понять у гуманітарних науках. Воно з давніх-давен розглядалося, як правило, в ідеалістичній філософії. Так у педагогічній енциклопедії зазначено, що І. Кант розглядав суб'єкта діяльності «не як споглядає дійсність», а як створює предмет предметного світу. Услід І. Фіхте поняття «діяльність» вперше відносить до загальної основи культури. [1]. Існуюча теорія Г. Гегеля «діяльності» описує її загальну схему, аналізує діалектику її структури (взаємовизначуваність мети та засобів), потім робить низку глибоких зауважень про соціально-історичну, зумовленість діяльності та її форм. Наприкінці ХІХ і на початку ХХ століть американським філософом і педагогом Дж. Дьюї було створено теорію дій, що розглядає «дії» як інструмент змісту понять. М. Вебер, аналізуючи різні види індивідуальних соціальних процесів, надавав особливого значення ціннісним установкам і орієнтації. На логіко-математичній та психологічній основі Ж. Піаже було розроблено розгорнуту концепцію дій та операційного інтелекту людини [1].

Одне з найпоширеніших визначень діяльності включає розуміння її як такої взаємодії людини із середовищем, у якому людина здійснює свідомо поставлену мету [1]. За визначенням діяльність — «сукупність систем (операцій, процедур) цілеспрямованих дій людини (актів діяльності), вкладених у задоволення його різноманітних потреб» [2].

Найбільш відомі концепції діяльності визначають як сукупність процесів реального буття людини, опосередкованих свідомим відображенням. На думку дослідника Б. Г. Ананьєва діяльність – це «така форма ставлення людини до навколишнього світу, яка становить змістовну доцільну зміну та перетворення інтересів людей як умову існування суспільства» [3, 4, 5].

Структура діяльності представляється у вигляді: потреба ↔ мотив ↔ мета ↔ умови досягнення мети та співвідносні з ними діяльність ↔ дія ↔ операції [6].

На думку А.М. Новікова, «діяльність – активна взаємодія людини з навколишньою дійсністю, в ході якого людина постає як суб'єкт, що цілеспрямовано впливає на об'єкт і задовольняє таким чином свої потреби» [7].

З погляду сучасних педагогів для того щоб учень став активним суб'єктом діяльності, його необхідно мотивувати, через активізацію його базових потреб, створення ідеалів та нових соціальних установок, розвиток інтересу себе і світу [8].

Процес проектування, конструювання докладно описаний у роботах з інженерної психології. Процес створення проєкту. Прообраз передбачуваного об'єкта називається проєктуванням. Проєктувати – це означає здійснювати діяльність із зміни довкілля. Відомий англійський вчений Дж. К. Джонс визначає процес проєктування як «вид діяльності, що дає початок зміни в штучному середовищі» та наводить таку схему проєктування: аналіз (дивергенція), синтез (трансформація); оцінка (конвергенція) [9].

Сучасне трактування цих понять включає:

1. Аналіз – передбачає передпроектну діяльність, коли він відбувається: збір даних, у тому числі є і випадкові; класифікація даних; складання переліку засобів; аналіз даних та взаємозв'язків між ними; складання переліку критеріїв функціонування; узгодження визначальних критеріїв.

2. Синтез – передбачає творче осмислення; розбиття та розробка окремих частин цілого; розподіл та встановлення структур цих частин (елементів); перебір різних комбінацій елементів (частин); постановка у визначений порядок отриманих рішень, що дозволяють без ускладнень потрапити у результат розробки.

3. Оцінка – передбачає вибір методів оцінки; проведення оцінки з погляду функціонування, виготовлення та збуту [10].

Досліджуване поняття «проектування» С.О. Малий розглядає як «процес пошуку всебічно узгоджених складних рішень щодо створення та розвитку деяких об'єктів» [11]. Поняття «проектування» у роботах вітчизняних педагогів В.С. Безрукової, Є. І. Ісаєва, В. І. Слободчикова, Н. Ф. Тализіна, І.С. Якиманської пов'язано з педагогічним проектуванням як «попередньою розробкою основних деталей майбутньої діяльності учнів та педагогів» [12, 13].

Етапи навчального проектування студентів розкрито у багатьох дослідницьких роботах. В.П. Биков [14] наводить модель проектування, основу якої складає поетапний характер, властивий праці з відстрочкою реалізації [14]. Розглянемо ці етапи проектування:

1 етап – визначення потреби. На цьому етапі найчастіше потреба диктується станом громадського попиту, що потім відбивається у перспективних планах.

2 етап – пошук. На цьому етапі визначаються цілі проектування.

3 етап – визначення основних ознак об'єкта проектування. На цьому етапі визначаються характеристики та властивості проектування (кількісні – параметри та якісні – показники якості).

4 етап - пошук варіантів технічних рішень під час проведення аналізу різної літератури та з використанням евристичних прийомів.

5 етап – ухвалення рішення – відбувається в умовах невизначеності. [14].

Нижче представлені етапи проектної діяльності, запропоновані П. А. Петряковим [15]:

- пошуковий етап, у якому відбувається: постановка проблеми; вибір теми; складання плану дій; збір та аналіз інформації;

- конструкторський етап, у якому відбувається пошук оптимального рішення; дослідження варіантів конструкції; вибір технології виготовлення; дається економічна оцінка; виробляється екологічна експертиза; складається необхідна документація;

- технологічний етап, у якому складається план реалізації проекту; проводиться підбір необхідних інструментів та матеріалів; виконуються необхідні операції; виконується контроль якості; вносяться необхідні зміни;

- заключний етап, при якому відбувається оцінка якості; аналізуються результати виконання проекту; вивчаються можливості використання результатів проектування [15].

Процес проектної діяльності студентів, можна поділити на п'ять етапів [16]:

Таблиця 1

Етапи проектної діяльності

№	Назва етапу	Дії
1	Пошуковий	1. Аналіз існуючих аналогів об'єкта. 2. Історичний аналіз об'єкта. 3. Інформаційний аналіз об'єкта.
2	Проектування	1. Розробка варіантів ідей, вибір найкращої ідеї. 2. Перелік критеріїв. 3. Конструювання.
3	Технологія	1. Вибір інструментів, устаткування. 2. Планування виконання операцій. 3. Виконання технологічних операцій.
4	Обґрунтування проекту	1. Дослідження потреб, витрат на розробленого проекту. 2. Оформлення проекту.
5	Аналітичний етап	Захист проекту та його обговорення. Самоаналіз та самооцінка результатів проектування

Як бачимо, робота над проектом поділена на 5 етапів. При цьому проекти, створені учнями, будуються так само, як і «дорослі». Поетапна робота над проектом відповідає етапам продуктивної пізнавальної діяльності: проблемна ситуація – це виявлення проблеми, усвідомлення людиною проблеми – пошук способів вирішення проблеми [16].

У природі проектування, А.П. Суходимцева [17] вважає, що слід усвідомлювати факт відсутності однозначних рішень на педагогічних проектах, тобто змістовну та технологічну варіативність проектної діяльності. Предметна

діяльність складається з трьох блоків: предметного, діяльнісного та комунікативного [17].

Здатність ставити завдання – це мистецтво, найвищий рівень у проектній діяльності, на який виходять не всі.

При організації проектної діяльності перед студентом ставляться головні завдання: набуття знань та підготовка до самостійної професійної діяльності після закінчення вузу. Здійснюючи такий вид діяльності, студент накопичує знання, набуває уміння здійснювати проектну діяльність та організовувати її у майбутній професійній діяльності.

Таким чином, під навчальною проектною діяльністю студентів мається на увазі самостійно виконана проектна робота, починаючи з ідеї проекту та до реалізації проекту, при цьому перебуваючи у прямій залежності від умов протікання цієї діяльності, яка спрямована на інтеграцію раніше набутих, засвоєння нових знань, умінь навичок та готовність їх відтворення.

Спираючись на подані вище погляди, ми розглядаємо проектну діяльність:

- як сучасний засіб навчання;
- як інноваційну, творчу, самостійну діяльність;
- як засіб саморозвитку;
- як умова, що забезпечує розвиток проектних компетенцій та професійно значущих якостей особистості учнів, орієнтуючи досягнення якості освіти.

Звернемося до поняття «метод проектів». Історія його виникнення пов'язана з іменами американського філософа та педагога Дж. Дьюї та його учня В.Х. Кілпатрика. У системі освіти даний метод переживає нині активний процес впровадження та функціонування.

Відомо, що метод проектів як спосіб організації процесу пізнання має свої специфічні риси. Основна ідея методу проектів полягає в тому, що його прагматична складова спрямована на результат, що досягається при вирішенні тієї чи іншої практично чи теоретично значущої навчальної проблеми. Під час

вирішення проблеми Г.Б. Голуб та О.В. Чуракова [16] пропонують, з одного боку, використовувати сукупність різноманітних методів та засобів навчання, а з іншого – використовувати інтеграцію знань та умінь із різних предметних областей [16]. Авторами посібника проведено спробу узагальнення досвіду реалізації методу проектів, у якому вони підкреслюють, що результати, отримані під час роботи над проектами мають бути, «відчутними»: тобто. при вирішенні теоретичної проблеми – має бути конкретне її рішення, оформлене в інформаційному продукті, якщо це практична проблема - то конкретний продукт, готовий до споживання. З боку педагога результатом є збільшення рівня сформованості ключових компетентностей, які демонструються учнями в ході проектної діяльності [33]. У цілому метод проектів представлений авторами як технологія організації навчальних ситуацій, у яких учні ставлять і вирішують власні проблеми, і технології супроводу самостійної діяльності учнів [16].

Аналіз інформації, присвяченої методу проектів, дозволив нам помітити, що суть даного методу надзвичайно близька до суті дослідницької діяльності. Ця проблема досить широко висвітлюється у численних роботах вчених та практиків [18-21].

Головна відмінність процесу дослідження від проектування у тому, що проектування передбачає створення будь-якого заздалегідь планованого об'єкта, а дослідження передбачає створення заздалегідь незапланованого продукту. Дослідження – процес пошуку невідомого, нових знань, один із видів пізнавальної діяльності. Дослідження та проектування – типи мислєдїяльності, які рїзняються за низкою параметрїв:

- ставлення до категорїї часу;
- вїдмїннїсть щодо продукту;
- вїдмїннїсть за критерїями результативностї;
- вїдмїннїсть за спрямованїстю.

Подамо вїдмїнностї за типом мислєдїяльності [20] за допомогою таблицї 2:

Відмінності за типами мисленнєвої діяльності

Параметри	Типи мисленнєвої діяльності	
	Дослідження	Проектування
Критерії часу	Позачасовий характер	Націлено у майбутнє
Продукт	Знання	Проект
Критерії	Істинність	Реалізованість
Результативності	На організаційну форму	На ідеальний об'єкт
Спрямованість	Проблема	Задум

Характеристика А. В. Леонтовича дослідницької діяльності видається як «інтелектуальний продукт, який встановлює ту чи іншу істину» [22]. Проектна ж організація процесу дослідження буде засобом встановлення істини, методом найефективнішого просування пізнання. І тут дослідження є засобом досягнення проектного задуму [22]. Нижче представлено схематичне зображення відмінностей проектної та дослідницької діяльності, а також представлено порівняльну таблицю проектної та дослідницької діяльності (табл. 3).

Спираючись на подані вище погляди, ми розглядаємо проектну діяльність як сучасний засіб навчання; як інноваційну, творчу, самостійну діяльність; як засіб саморозвитку; як умова, що забезпечує розвиток проектних компетенцій та професійно значущих якостей особистості учнів, орієнтованих на досягнення якості освіти.

Дослідницька діяльність учнів – діяльність, пов'язана з вирішенням учнями творчої, дослідницької задачі із заздалегідь невідомим рішенням. Вона передбачає наявність основних етапів, характерних для дослідження у науковій сфері: постановка проблеми, вивчення теорії, присвяченої даній проблематиці, підбір методик дослідження та практичне оволодіння ними, збирання власного матеріалу, його аналіз та узагальнення, науковий коментар, власні висновки. Будь-яке дослідження має таку структуру. У освітній сфері дослідницька діяльність

відбиває самостійне вирішення учнями навчальних проблем, сприяє відкриттям учнями «нового» знання.

Таблиця 3

Порівняння проектної діяльності з дослідницькою діяльністю

	Проектування	Дослідження
Визначення	спеціально організований викладачем та самостійно виконаний учнями комплекс дій, який завершується створенням продукту (проекту)	вироблення (процес) «нових знань, вид пізнавальної діяльності людини
Ціль	реалізація проектного задуму (створити, збудувати, досягти...)	з'ясування сутності явища, істини, відкриття нових закономірностей і т.п. (з'ясувати, встановити, визначити...)
Гіпотеза	Проекти можуть бути і без гіпотези (творчі, соціальні, інформаційні) - немає дослідження в	При дослідженні висувається гіпотеза та теорії, проводиться їх експериментальна та теоретична перевірка.
Проблема	Проекти можуть бути і без проблем проекту, немає гіпотези	Обов'язково містить проблему
Проведення проектних або дослідницьких робіт	Реалізувати проектні роботи з огляду на початковий задум проекту, враховуючи поставлені цілі та завдання, використовуючи обраний інструментарій – отримання конкретного продукту проектної діяльності. Оцінка проектної роботи провадиться відповідно до початкового задуму роботи. Підготовка отриманого продукту для його подальшого використання: розробка рекомендацій та інструкцій до використання. Перевіряє можливість використання отриманого продукту в конкретних умовах. Практичне використання одержаного продукту.	Проводиться наукове дослідження, яке спрямоване на вирішення існуючої наукової проблеми, проводиться експериментальна перевірка висунутої гіпотези з урахуванням досягнення поставленої мети дослідження, а також рішення завдань, що конкретизують цілі дослідження. Проводиться аналіз, опрацювання результатів наукового дослідження. Оформляються результати дослідження їх подальшої презентації. Обговорюються результати наукового дослідження з компетентними особами. Проводиться прогноз подальшого розвитку наукових досліджень цього напрямку.
Продукт	Проект – це задум, план, творчість за планом	Дослідження – процес вироблення нових знань, справжня творчість

Аналіз поглядів вчених на суть проектної та дослідницької діяльності показав, що розуміння та трактування цих видів діяльності досі не мають однозначних формулювань. Разом з тим синтез цих двох видів діяльності наголосив на необхідності з'ясування суті проектно-дослідницької діяльності. Вчені по-різному представляють сутність такої діяльності, проте схильні розглядати її не як механічне об'єднання проектної та дослідницької діяльності, а як діяльність, що синтезує у собі дії щодо розробки проекту вирішення навчальної проблеми.

Організація проектно-дослідницької діяльності сприяє не тільки більш ефективному оволодінню студентами знаннями та вміннями з навчального предмета, а й формуванню у них проектно-дослідницьких умінь. Саме це полягає основна функція цієї синтезованої діяльності.

1.2. Зміст та структура проєктно-дослідницьких умінь

Розглянемо спочатку суть дослідницьких умінь. Саме поняття «дослідницьке вміння» не є новим. З певною мірою умовності всі ці вміння можна поділити на три групи: 1) політехнічні вміння – вимірювальні, обчислювальні, графічні, дослідницькі, монтажні, складальні тощо; 2) загальнотрудові; 3) спеціальні трудові.

У педагогіці зустрічаються різні визначення та трактування дослідницьких умінь. Під дослідницькими вміннями маються на увазі вміння, необхідних для дослідницької діяльності. Основами дослідження є такі компоненти, як: постановка мети, завдань; організація та проведення експерименту; перевірка вихідних гіпотез з урахуванням отриманих фактів; аналіз та узагальнення результатів; отримання пояснень чи наукових прогнозів. А.В. Усова [23] дає свою класифікацію основних дослідницьких умінь: «діагностичні, пізнавальні, системні» [23]. Не обмежуючись переліком дослідницьких умінь, конкретні прийоми їх здійснення наводить Н.В. Сичкова [24]. Конкретизував склад дослідницьких умінь з погляду природничо-математичних завдань Г.В. Токмазов [25]. Поетапну класифікацію дослідницьких умінь здійснили дослідники А.В. Усова та І.С. Карасова. [23].

Дослідницькі вміння також визначаються як здатність самостійних спостережень дослідів, що набуваються в ході вирішення дослідницьких завдань. Ними були виділені групи дослідницьких умінь, які залежать від логіки наукового дослідження: науково-інформаційні, теоретичні, методологічні, письмово-мовні, емпіричні, комунікативно-мовні. [26].

А.П. Тряпціною виділені такі дослідницькі вміння, як: висувати гіпотезу, порівнювати, виділяти суттєве, вести дискусію та ін [27, 28]

Характеризуючи пошукову діяльність індивіда М.О. Осинцева зазначає, що під дослідницькими вміннями потрібно розуміти дії для здійснення цілей дослідження в особистісній, інтелектуальній та процесуальній дії [29].

Ми згодні з думкою Т.М. Шипілової [30], на думку якої з позиції особистісно-діяльнісного підходу, дослідницькі вміння – це системна освіта особистості студентів: цілісна сукупність освітніх професійних цінностей учнів, які були накопичені у процесі навчання у ВНЗ та були використані для розширення знань у навчальних цілях; спосіб навчальної діяльності; прояв творчості у навчальному дослідженні; специфічний спосіб самореалізації сутнісних сил, самовизначень та соціалізації [30].

До дослідницьких умінь зазвичай відносять здатність знаходити найбільш ефективні та оригінальні методи вивчення фактів та явищ, критерії їх оцінки, збирати, аналізувати наукову інформацію та знаходити раціональні способи її переробки, бачити протиріччя у навчальній діяльності, висловлювати припущення та гіпотези, формулювати проблему, цілі та завдання дослідження, визначати предмет та об'єкт дослідження, обґрунтовувати власну точку зору, проводити цілеспрямоване спостереження, здійснювати педагогічний експеримент, оцінювати проміжні результати, коригувати свої дії, рефлексувати, оформляти результати дослідження та ін.

На думку С.І. Бризгалова [19], всі дослідницькі вміння можна розділити на шість груп:

1. Інформаційні вміння. До них відносяться:

- вміння в галузі бібліографування (вміння шукати інформацію застосовуючи каталоги, словники, книжкові літописи, предметні та іменні покажчики тощо, пошук інформації застосовуючи систему Інтернет, бібліографічний опис джерела, складання бібліографічного списку на тему дослідження (список використаної літератури);

- вміння, пов'язані з читанням наукової літератури (яке вивчає, ознайомлювальне, вибіркоче, вміння визначати головну думку, виділяти аргументи);

- вміння з письмової переробки друкованої наукової інформації (уміння та навички складання плану тексту, конспекту, плану-конспекту, тез, цитування, анотації, рецензії, реферату з одного або кількох джерел).

2. Методологічні вміння - включають вміння з виявлення та формулювання протиріч, проблеми, теми, об'єкта, предмета, цілей, завдань, гіпотези дослідження.

3. Теоретичні вміння – володіння такими теоретичними методами дослідження, як абстракція, аналіз, синтез, порівняння, індукція, дедукція, моделювання та ін.

4. Емпіричні вміння - це вміння, пов'язані з проведенням емпіричного дослідження (уміння з проведення спостереження, кваліфікованого протоколювання, експерименту; вміння з вивчення документів та результатів діяльності; вміння, пов'язані з вивченням та узагальненням досвіду).

5. Стилiстичні вміння - вміння, пов'язані з використанням наукового стилю мовлення у процесі написання дослідницької роботи; вміння користуватися спеціальною термінологією; вміння користуватися екстра- лінгвістичними засобами: підкреслення, логічне виділення, абзац; уміння, пов'язані з рубрикацією тексту.

6. Оформлювальні вміння та навички. До них належать уміння та навички щодо оформлення бібліографічного апарату наукового тексту бібліографічний опис джерел, уміння оформляти цитати, ілюстративний матеріал; формули, графіки, ілюстрації, схеми, таблиці, діаграми; рубрикація тексту).

Як бачимо, набір дослідницьких умінь досить великий, що вимагає поступової та тривалої роботи з формування. Перейдемо далі до розгляду суті проектних умінь.

На основі порівняльного аналізу та узагальнення різних запропонованих моделей навчально-проектної діяльності (Н.В. Матяш, Є.А. Митрофанова, Н.Ю. Пахомова, Н.Є. Сауренко, І.Д. Чечель та ін.) представляємо модель реалізації проектної діяльності за допомогою чотирьох основних фаз:

Перша фаза – проектувальна, на цьому кроці потрібно здійснити стратегію проектної діяльності (інформаційної підготовки). На цій фазі потрібно пройти такі етапи: визначити завдання, знайти інформацію, проаналізувати дані, сформулювати ідеї, порівняти варіанти, синтезувати, оцінити, вибрати оптимальне рішення, вибрати стратегії, вибрати тактики;

Друга фаза - технологічна (фаза реалізації), на цьому кроці проводяться дії командою виконавців (проектною командою) щодо втілення в життя планів: виконання завдань, проведення консультацій з керівником, систематичні обговорення отримуваних проміжних результатів із замовником;

Третя фаза - презентаційна, на цьому кроці проводиться передача проекту замовнику для апробування та видачі пропозицій щодо доопрацювання, оформлюються результати проектної діяльності та пишеться звіт про виконану роботу, готуються акти здачі-приймання виконаних робіт, проводиться публічна презентація проекту;

Четверта фаза – рефлексивна, на цьому кроці оцінюються позитивні та негативні результати, які є наслідком власної діяльності конкретного суб'єкта та інших учасників проекту; оцінка роботи команди за проектом (самооцінка, коментарі керівника та замовника). [31].

Відповідно до даних фаз Е.П. Алісійович виділяє сукупність проектних умінь:

1 група проектних умінь, що відповідають проектувальній фазі навчально-проектної діяльності: прийняттю та усвідомленістю цілей майбутньої діяльності, конкретизації цілей у завданнях, правильному вибору критеріїв оцінки результатів, розробці альтернативних варіантів досягненню цілей, порівнянню та виборі оптимального варіанту, здійсненню стратегічного, тактичного та детального планування, добору коштів реалізації обраних методів у межах існуючих умов;

2 група проектних умінь, відповідає технологічній фазі: роботі в проектній команді, виконанню різних соціальних ролей (лідер, члени команди), розподілу відповідальності вибору, рішення, контролю виконання спільної роботи та направлення її в «потрібне русло»;

3 група проектних умінь, що відповідає презентаційній фазі: оформлення та презентації результатів діяльності, складання звітів про виконану роботу;

4 група проектних умінь, що відповідає рефлексивній фазі: проведенню аналізу та оцінки цілей, завдань, процесу, результатів діяльності своєї та інших учасників проекту, зіставленню проміжних та підсумкових результатів діяльності із задуманим планом дій, своєчасному прийняттю коригувальних дій [31].

О.С. Полат [21] пов'язує «проектні вміння» з аналізом змісту поняття «проектні вміння» і послідовністю дій, які повинен виконати учень: визначити проблему та завдання дослідження, що впливають з неї; висунути гіпотези, їх вирішення; обговорити методи дослідження; зібрати, систематизувати та проаналізувати отримані дані; підбити підсумки, оформити результати, їх презентацію; оформити висновки, висунути нові проблеми дослідження.

Той самий дослідник підтверджує, що проектне навчання розвиває:

- дослідні вміння (вміти проводити аналіз проблемної ситуації, виявлення проблеми, вибір необхідної інформації з літератури, вміти проводити спостереження практичних ситуацій, вміти проводити аналіз результатів, висувати гіпотези, вміти узагальнювати, робити висновки);

- вміння працювати у команді (усвідомити значення роботи у колективі щоб одержати результату, роль співробітництва, спільної діяльності);

- комунікативні вміння (вміння висловлювати свою точку зору, але й вислухати та зрозуміти іншу, якщо не згоден, то вміти конструктивно критикувати, пропонуючи альтернативні підходи для знаходження рішення, що синтезують, утримують позитиви кожної пропозиції) [21].

Дослідник А.М. Мещерякова [32] у своїй роботі «Формування досвіду творчої діяльності майбутнього фахівця в умовах середньої професійної освіти» виділяє такі групи проектних умінь: виявляти проблему (проблематизація); ставити мету (цілепокладання); планувати; здійснювати рефлексію та самоаналіз.

У свою чергу, дослідник І.А. Фоменко [33] виділяє загальнонавчальні вміння, що формуються за допомогою проектної діяльності:

- пошукові вміння – припускають самостійність генерування ідей; самостійне знаходження інформації в інформаційному полі; пошук кількох варіантів вирішення проблеми; встановлення причинно-наслідкових зв'язків;

- комунікативні вміння – передбачають ініціативу навчальної взаємодії з викладачем; здатність вести дискусію; відстоювання своєї точки зору; знаходження компромісу;

- вміння працювати у співпраці – передбачає взаємодію з будь-яким партнером; колективне планування; взаємодопомога у групі у вирішенні спільних завдань; здатність знаходити та виправляти помилки інших у групі;

- методичні вміння – припускають проектування; планування діяльності, ресурсів, часу; здатність приймати рішення та прогнозувати наслідки;

- рефлексивні вміння – припускають осмислення завдання; здатність визначати зміст того, чого потрібно навчитися при вирішенні поставленого завдання;

- презентаційні вміння – припускають упевненість під час виступу; використання різних видів наочності; здатність відповідати на незаплановані питання [33].

Узагальнюючи аналітичний огляд представлених у педагогіці поглядів різні вміння, відзначимо, що у нашому дослідженні дотримуватимемося розуміння проектно-дослідницьких умінь як інтегративної якості особистості, що відбиває дії

проектування та дослідження у єдності, як методу проектування рішення навчальної проблеми (виконання проблемного завдання).

Аналіз наукових праць з проблеми формування проектно-дослідницьких умінь учнів дозволили нам розробити комплекс аналізованих умінь, який поєднує дві основні групи – вміння проектної і дослідницької діяльності. Загалом у комплекс увійшли 18 умінь. Цей комплекс пройшов експертну оцінку (за п'ятибальною шкалою), її результати, представлені в таблиці 4, переконали у доцільності використання даних умінь у дослідженні.

Таблиця 4

Результати експертної оцінки складу проектно-дослідницьких умінь

	Проектно-дослідницькі вміння	Бали
1.	Формулювання проблеми, розглядаючи її після будь-якої ситуації, породжує проблему	4,7
2.	Вибір головної проблеми з кількох (за тими чи іншими ознаками),	4,8
3.	Враховувати актуальність, гостроту, доступність у вирішенні.	4,5
4.	Обґрунтувати вибір.	4,8
5.	Формулювати мету діяльності за заданим результатом	4,7
6.	Вибрати головну мету з кількох. Обґрунтувати вибір	4,8
7.	Формулювати завдання відповідно до формулювання мети	4,7
8.	Планування поетапного досягнення мети.	4,9
9.	Формулювати завдання та передбачувані результати для кожного етапу	4,8
10.	Планування розподілу діяльності між членами групи та постачання завдання кожному з них щодо одержання певних результатів	4,5
11.	Проводити аналіз результату відповідно до мети	4,8
12.	Рефлексія поставленої задачі та особистих можливостей її вирішення	4,5
13.	Самостійно знаходити недостатню інформацію в інформаційному полі	4,7
14.	Працювати з довідковою літературою	4,3
15.	Володіти пошуковими системами	4,2
16.	Володіти технологіями передачі та перетворення інформації	4,4
17.	Поводити аналіз прочитаного матеріалу, ситуації, процесу, явища	4,5
18.	Виділяти в об'єкті предмет вивчення	4,9

19.	уміння розглядати будь-яке явище з урахуванням умов його існування (4,2)	4,2
20.	переходити від всебічного розгляду до конкретного	4,3

У ролі експертів були викладачі, які мають педагогічний стаж роботи у системі ЗПО понад 10 років та мають досвід організації проектної та дослідницької діяльності студентів у рамках навчальних дисциплін.

Як видно, думки експертів (28 викладачів) про склад проектно-дослідницьких умінь виявилися досить високими (в цілому оцінки перебували між 4,7 – 4,9 балів), найменш значущими, на думку експертів, уміння розглядати будь-яке явище з урахуванням умов його існування (4,2); переходити від всебічного розгляду до конкретного (4,3); перетворювати і перегруповувати матеріал, що вивчається (4,4). Надалі – у процесі педагогічного експерименту – ці вміння було виведено зі списку проектно-дослідницьких умінь.

Отже, уявлення про проектно-дослідницькі вміння складалося в педагогіці завдяки багатьом спеціальним дослідженням. У низці дисертацій вчені, спираючись на погляди психологів, дійшли висновку про те, що проектно-дослідні вміння – це інтегративна якість особистості, що відображає дії проектування та дослідження в єдності, це спосіб проектування процесу вирішення проблеми (спосіб розробки проекту з виконання проблемного завдання).

1.3 Формування проєктно-дослідницької діяльності та проєктно-дослідних умінь

Найбільш поширеною та загальноприйнятою є впроваджена у багатьох навчальних закладах послідовність виконання проєкту, розроблена В.Д. Симоненко, Н. Матяш [34], що складається з 3-х етапів та 22-х підетапів (див. табл. 5).

Таблиця 5

Етапи проєктування

№	Назва підетапів	Зміст роботи
Дослідницький (підготовчий етап)		
1	Пошук проблеми	Учні слухають викладача, аналізують почуте, накопичують інформацію, збирають, вивчають та аналізують матеріал. З багатьох проблем виявляють кілька найбільш істотних. Викладачем ставиться перед учнями проблема, пропонується банк готових проєктних тем, пред'являються вимоги та критерії оцінки до них, а також технологія виконання.
2	Усвідомлення проблемної області	Учнями вибирається з кількох проблем одна для них найбільш актуальна
3	Виявлення конкретної потреби. 1-е міні дослідження Poshuk problemy	Провівши роботу з узагальнення джерел інформації (книги, журнали, інтернет тощо), спираючись на власні знання учнями, досліджуються потреби у певних výroбах чи послугах, проводяться міні-маркетингове дослідження, вивчаються інтелектуальні та матеріальні можливості роботи.
4	Визначення конкретної завдання та її формулювання	Учні формулюють конкретне завдання дослідження, визначають тему проєкту
5	Встановлення основних параметрів та обмежень	Визначаються основні параметри (розміри, потужність, функції тощо) та обмеження передбачуваного виробу або послуги, що диктуються обставинами, бажаннями, можливостями; складається дизайн-специфікація
6	Виявлення традицій, історії, тенденцій. 2-ге дослідження	Учнями вивчається історію питання, підбирається необхідна література, що конспектуються, робляться малюнки, креслення, ідеї генеруються
7	Побудова опорної схеми обмірковування.	Учнями схематично на аркуші паперу складається перелік проблем на вирішення: матеріали, інструменти, устаткування, модель, розміри, форма, стиль, дизайн. Коротко записуються етапи технології

	3-те дослідження	виготовлення
8	Розробка альтернативних варіантів ідей	Швидке окреслення всіх можливих варіантів вирішення проблеми. Чим швидше учень може виконати замальовки та записи, тим більше ідей збережеться у пам'яті. Усі ідеї відображаються на одному аркуші, кожному з них мають супроводжувати короткі коментарі.
9	Аналіз та синтез ідей. Вибір оптимального варіанта. 5-е міні дослідження	Визначаються критерії оцінки виробу (наприклад, доступність, собівартість, трудомісткість, забезпеченість матеріалами, безпека, утилізація) та керуючись ними, з багатьох варіантів вибирається відповідне рішення. Розробляється робочий ескіз моделі з описом
10	Вибір матеріалу. Побудова опорної схеми обмірковування	Учнями визначається та записується кілька найменувань матеріалів, вибираються найбільш підходящі з них з урахуванням форми та призначення виробу, властивостей вибраних матеріалів
11	Вибір інструментів та обладнання	Виходячи з технологічних властивостей матеріалу, призначення та галузі застосування виробу проводиться вибір необхідних інструментів та обладнання, складається їх перелік
12	Розробка технологічного процесу	Вибір та аналіз раціональної технології, складання технологічних карт, креслень, ескізів. Учнями конструюється та моделюється, визначаються режими роботи та витрати часу, уточнюються критерії контролю
13	Організація робочого місця	Підбір та розміщення на робочому місці матеріалів, інструментів, обладнання, пристроїв, перевірка освітленості, провітрюваності приміщення відповідно до санітарних норм та правил безпеки
14	Економічне обґрунтування та екологічна експертиза	Розрахунок собівартості виробу чи послуги; визначення ціни виробу, передбачуваних прибутку та термінів реалізації; міні-маркетингове дослідження для визначення можливих способів реалізації виробу; заплановане використання відходів матеріалів. Екологічна експертиза включає пояснення нешкідливості виробництва та використання виробу чи надання послуги на довкілля та організм людини, а також раціональне використання природних ресурсів
15	Контроль якості	Уточнення критеріїв перевірки та оцінки якості проекту
Технологічний етап		
16	Виконання технологічних операцій	Учнями підбираються режими обробки; здійснюються контроль якості обробки деталей, самоконтроль своєї діяльності; вносяться зміни до технологічного процесу, коригуються послідовність операцій, режими обробки, послідовність складання; дотримуються технологічної та трудової дисципліни, правил техніки безпеки; контролюються організація робочого місця
Заключний (узагальнюючий) етап		
	Корекція	Порівняння отриманого результату із задуманим, коригування або усунення недоліків
	Контроль,	Учні здійснюють контроль та коригування параметрів виробу чи

	випробування	послуги
	Записки, реклама	Готується реклама (рекламний проспект включає: товарний знак виробника, найменування виробу, його призначення, кілька рекламних фраз – рекламний слоган) товарний знак виробу, пропонуються способи його реалізації
	Оформлення	Оформлення проекту у відповідність до встановлених вимоги
	Самооцінка	Робляться висновки щодо виконаної роботи; аналізуються переваги і недоліки виробу, його оригінальність і відповідність функціональному призначенню та вимогам, що висуваються; оцінюються перспективи його виробництва, визначається ступінь складності виконаного проекту, пропонуються шляхи зниження собівартості виробу та вдосконалення технології. Дається самооцінка власних досягнень у процесі здійснення проектної діяльності (які нові знання та вміння отримані, наскільки цікава робота, ступінь самостійності, глибина аналізу, ініціативність, організованість, вміння працювати у групі, ступінь просування у проектуванні порівняно з попереднім досвідом тощо)
	Захист проекту	Готуються доповіді та проводяться виступи, учні відповідають на запитання членів журі та товаришів, які оцінюють роботу виступаючих

Дослідником Н.Г. Князевої [35] обґрунтовано педагогічні умови організації навчально-дослідницької діяльності студентів професійної освіти: готовність викладачів до організації навчально-дослідницької діяльності студентів; врахування індивідуальних особливостей студентів при організації навчально-дослідницької діяльності; розробка та використання засобів дидактичного забезпечення процесу розвитку дослідницьких компетенцій студентів; організація навчально-дослідницької діяльності на засадах співпраці всіх учасників освітнього процесу: студент – викладач; викладач – соціальні партнери; студент – викладач – соціальні партнери; соціальні партнери – студент – викладач – соціальні партнери [35].

Важливе значення мають, вважає автор Л.Б. Мінгалєєва [36], дидактичні умови формування дослідницьких умінь у студентів, автор будує співвідношення між поетапними переходами (операційні та тактичні вміння) і стратегічними дослідницькими вміннями, між ізольованим характером сформованості операційних дослідницьких умінь (кожне вміння пов'язуючи) та з наскрізним характером сформованості тактичних дослідницьких умінь (пов'язуючи з виконанням цілісного інформаційного проекту); між рефлексивним характером

сформованості стратегічних дослідницьких умінь та вміннями, пов'язаними з аналітичною переробкою інформації (з можливістю та наслідками використання інформаційних технологій) [36].

При розробці моделі формування проектних умінь студентів технічного профілю Є.П. Алісійович [1] взяла за основу системний, особистісно-орієнтований та діяльнісний підходи, крім того, такі взаємопов'язані елементи як цілі, принципи, зміст навчання, освітні технології, педагогічні умови, результат [31]. Як педагогічні умови формування проектних умінь у студентів Є.П. Алісійович [31] пропонує такі: підготовку учнів до проектної діяльності на основі проектного менеджменту; організацію проектної діяльності студентів, в основі якої лежить взаємодія навчального та виробничого процесів; реалізацію суб'єкт-суб'єктної педагогічної взаємодії; комплексне навчально-методичне забезпечення процесу проектної підготовки (використання системи проектних навчальних завдань, вивчення студентами спецкурсу «Основи проектної діяльності») [31]. Зупинимось докладніше на цих умовах.

Цікавим є підхід до організації проектної діяльності студентів при взаємодії навчального та виробничого процесів. Студентам пропонувалися роботи, актуальні для підприємств із технічним завданням (практико-орієнтовані проекти). Теми для цих проектів визначали провідні спеціалісти організацій, які приготували переліки «вузьких місць» та проблемних завдань, націлених на виробництво. Ці дані використовувалися в навчальному процесі як завдання до проектів. Ми вважаємо, такий підхід заслуговує на особливу увагу, оскільки відповідає сучасним вимогам до професійної підготовки фахівців у ЗПО. В основу комплексного навчально-методичного забезпечення проектної підготовки О.П. Алісійович [31] включила систему проектних навчальних завдань: пропедевтичних, продуктивних та творчих.

Пропедевтичні завдання: являють собою планові навчальні завдання, додані до них формулювання цілей завдання; практичні роботи з набором

диференційованих завдань; навчальні завдання, засновані на організації групових форм роботи студентів та підготовку ними усних та письмових доповідей, повідомлень. Такі завдання дозволяють студентам освоювати проектні дії та проектні операції.

Продуктивні проектні завдання: являють собою навчальні проекти, які виконують студенти в рамках конкретних навчальних дисциплін. Такі завдання дозволяють студентам за підтримки викладача освоювати структуру проектної діяльності. Творчі проектні завдання: являють собою практико-орієнтовані проекти, які розробляються колективами студентів та викладачами під потреби реальних замовників (майбутніх роботодавців). Такі завдання дозволяють студентам вирішувати творчі завдання самостійно виконуючи повний цикл проектної діяльності [31]. Рішення Є.П. Алісійович проблеми формування проектних умінь студентів буде враховано нами у нашому дослідженні.

Наведені результати дослідження проблеми формування проектних та дослідницьких умінь у студентів показують, що, по-перше, спостерігається спрямованість авторів надати суті аналізованих умінь деяку специфіку, обумовлену зв'язком проектної чи дослідницької діяльності з навчальним предметом, з професійною підготовкою майбутніх фахівців, з особливостями організації процесу освіти. По-друге, всі дослідники звертаються до виявлення умов успішного формування аналізованих умінь та розробки моделі цього процесу. Однак у кожному окремому випадку педагогічні умови та моделі відрізняє авторське бачення, зумовлене тим чи іншим науковим підходом. Тим не менш, можна узагальнено відзначити, що вчені при моделюванні процесу формування названих умінь згадують основні компоненти цього процесу, принципи, засоби, умови, етапи та ситуації. При цьому ми практично не зустріли звернення дослідників до методичного забезпечення процесу формування проектно-дослідницьких умінь (тільки у роботі Н.Г. Князевої [35] представлено розробку та використання засобів дидактичного забезпечення процесу розвитку

навчально-дослідницьких компетенцій студентів), а в роботі О.А. Кочеткова [37] - розробка навчально-методичного забезпечення процесу підготовки майбутніх вчителів до організації проектної діяльності учнів, призначеного для курсу теорії та методики навчання математики.

При цьому типологія методичних завдань розроблена відповідно до виділених проектних вмінь. Представимо їх докладніше:

1. Конструктивні. Це комплекс завдань, спрямованих на постановку навчальних проблем, виділення цілей та завдань проекту; з'ясування основних питань та виділення проблемних питань проекту; робота над етапами проекту; вибір форм презентації результатів проектної діяльності учнів.

2. Проектувальні. Це комплекс завдань, спрямованих на проектування досліджень учнів; проектування діяльності вчителя у процесі організації проектної діяльності учнів; обґрунтування практичної значущості результатів проекту.

3. Організаторські. Це комплекс завдань, спрямованих створення проблемних ситуацій; організацію діяльності учнів; планування досліджень учнів (відкриття, доказ чи перевірка математичних правил, законів, елементів теорії); організацію роботи з оцінювання результатів проектної діяльності учнів; організацію виконання графічної та математичної обробки результатів.

4. Комунікативні. Це комплекс завдань, спрямованих на організацію самостійного обговорення у групах; організацію спілкування учнів під час проведення досліджень; організацію обговорення отриманих даних.

5. Діагностичні. Це комплекс завдань, спрямованих на розробку критеріїв оцінювання проміжних та кінцевих результатів проектної діяльності учнів; розроблення критеріїв захисту проекту [37].

Розроблені завдання пропонуються студентам як роздатковий матеріал на лекційних та лабораторних заняттях з теорії та методики навчання математики, як домашнє завдання або завдання для самостійної роботи. Слід визнати цікавим підхід О.А. Кочеткової [37] до розробки навчально-методичного забезпечення

проектної діяльності на основі відповідності проектувальних умінь сутності проектної діяльності.

Висновки до глави I

Аналіз наукової літератури з проблеми формування проектно-дослідницьких умінь у студентів ЗПО підвів нас до висновку про те, що при розгляді названої проблеми вченими приділялося недостатньо уваги розробці педагогічних умов для організації проектної та дослідницької діяльності. Наведені результати наукових пошуків у цій галузі показують, що, по-перше, спостерігається спрямованість авторів надати суті розглянутих умінь деяку специфіку, обумовлену зв'язком проектної чи дослідницької діяльності з навчальним предметом, з професійною підготовкою майбутніх фахівців, з особливостями організації процесу освіти. По-друге, всі дослідники звертаються до виявлення умов успішного формування аналізованих умінь та розробки моделі цього процесу. При цьому в кожному окремому випадку педагогічні умови та моделі відрізняє авторське бачення завдяки зверненню до тих чи інших технологій, способів навчання, управлінських прийомів та ін. Проте можна узагальнено відзначити, що вчені при моделюванні процесу формування названих умінь згадують основні компоненти цього процесу, принципи, засоби, умови, етапи та ситуації. При цьому ми практично не зустріли звернення дослідників до навчально-методичного забезпечення процесу формування проектно-дослідницьких умінь. Розгляд такого навчально-методичного забезпечення подано у другому розділі нашого дослідження.

РОЗДІЛ 2

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТНО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ

2.1. Модель формування проєктно-дослідницьких умінь

Моделювання зазвичай сприймається як особлива діяльність з побудови, конструювання моделей з певною метою. У нашому дослідженні як вихідні позиції при моделюванні виступають такі:

- забезпечити психологічно сприятливу атмосферу у процесі проєктно-дослідницької діяльності, яку студенти виконують самостійно;
- забезпечити довірчу взаємодію викладача та студентів у процесі організації та реалізації проєктно-дослідницької діяльності;
- забезпечити управлінську функцію навчально-методичного забезпечення проєктно-дослідницької діяльності студентів.

Кожна позиція має конкретні наукові підстави. Так, довірчі відносини між суб'єктами процесу навчання у разі використання традиційного методичного забезпечення (що включає навчальні посібники, збірники завдань та вправ тощо) можуть не скластися у силу того, що робота з ними сприймається студентами як небажана додаткова самостійна робота (замість звичного пояснення викладачем навчального матеріалу та демонстрації ним практичних дій при вирішенні завдань). Студент, відчуваючи почуття невпевненості у своїх знаннях і вміннях, може відмовитися від виконання роботи, яка передбачає таке методичне забезпечення. Звідси утворюється недовіра і до себе, і до методичних посібників, виникають негативні мотиваційні стани, пропадає активність навчальної діяльності.

Студенти зазнають чималих труднощів у процесі проєктно-дослідницької діяльності. Це можна пояснити тим, що даний вид діяльності передбачає цілу

низку вимог, що знаходяться не тільки в галузі інтелектуальної сфери (коли студенту необхідно актуалізувати потрібні знання, використовувати їх для вирішення поставленого завдання), а й у сфері інших психічних проявів - мотиваційних, вольових, регулятивних, емоційних та ін. Коли студенту треба проявити наполегливість, цілеспрямованість, відчуваючи потребу в самостійному пошуку та вирішенні проблеми, прагнути до досягнення мети, отримання результату тощо. Для перевірки сказаного ми провели емпіричне дослідження зі студентами першого та другого курсів ВСП «Хорольський агропромисловий фаховий коледж». Студентам було запропоновано розроблену нами методику «Самооцінка психічних станів в умовах проектно-дослідницької діяльності». Студентам пропонувалося оцінити свої емоційні, інтелектуальні, мотиваційні та інші стани в балах, коли їм належить виконувати або вони вже виконують проектно-дослідницьку роботу: згоден – 1 бал, сумніваюся – 2 бали, не згоден – 3 бали. У методику увійшли 25 позицій (стверджень) для оцінювання.

Отримані результати загалом свідчать про те, що студенти з першого курсу здатні розуміти власні психічні стани, зокрема, відзначати стан тривожності, втрату інтересу, прикрість – як негативних станів – і позитивні стани впевненості, усвідомлення важливості тощо.

Результати обстеження студентів другого курсу значно відрізняються від першокурсників. Так, якщо при формулюванні проблеми дослідження відчують невпевненість, виникає тривожний стан лише у 28% першокурсників, то на другому курсі – у 62% студентів. Спостереження показують, що ці дані можна пояснити недосвідченістю першокурсників, які ще недостатньо розуміють суть дослідницької діяльності та вимоги до них (їм здається, що вони цілком з ними впораються).

Таблиця 6

**Результати самооцінки студентами психічних станів
(1-ий та 2-ий курс, 86 здобувачів)**

<i>№ з/п</i>	<i>Твердження</i>	<i>Згоден</i>	<i>Сумніваюсь</i>	<i>Не згоден</i>
1	При формулюванні проблеми дослідження відчуваю невпевненість, виникає тривожний стан	27%	37%	35%
		62%	18%	20%
2	Мене засмучує, що я відчуваю труднощі при виконанні проектної роботи	52%	33%	15%
		24%	28%	48%
3	Я почуваюся впевненіше, коли проектне завдання треба виконувати не одному, а групі.	59%	33%	8%
		80%	10%	10%
4	Я розумію, що навчитися розробляти проекти важливо для мого майбутнього професійної роботи	57%	30%	13%
		95%	5%	0
5	Я відразу оцінюю свої можливості та швидко їх використовую при виконанні проектного завдання	52%	33%	15%
		69%	23%	8%
6	У мене завжди багато ідей	24%	59%	18%
7	Мені завжди цікаво і хочеться займатися виконанням проектного завдання	23%	52%	25%
8	Я завжди швидко втрачаю інтерес до проектних завдань, якщо щось не виходить.	20%	30%	50%
9	Я хотів би працювати над проектом один, без групи, щоб мені ніхто не заважав	10%	45%	45%
		36%	28%	35%

Ми вважаємо, що через досить велику складність проектно-дослідницької діяльності у навчально-методичному забезпеченні слід виділити, поряд із загально визнаними компонентами (нормативним, інформаційним, методичним, контрольно-оцінним) новий компонент, який ми назвали «психолого-педагогічна підтримка». Цей компонент покликаний виконувати функцію активізації позитивних психічних станів. Обґрунтуванням виділення цього компонента послужили погляди вчених на психологічну та педагогічну підтримку.

Проблема психологічної підтримки явно заявила про себе у науці та практиці у зв'язку з визнанням нездатності студентів в окремих ситуаціях самотійно долати психологічні бар'єри навчальної діяльності. На сучасному рівні психологічна підтримка, що здійснюється психологічною службою освіти, є одним із основних та перспективних напрямів. У загальному сенсі поняття «психологічна підтримка» студентів розуміється як активне та цілеспрямоване сприяння процесу формування здорової особистості студента, комплекс заходів, що мають на меті оптимізацію психологічного стану людини, подолання чи зниження актуальності психологічних бар'єрів, що перешкоджають трудовій, професійній, соціальній самореалізації на етапі навчання у ЗПО [38].

Створення сприятливого клімату – це основна мета психологічної підтримки, при якому студент може повною мірою розвиватися, формуючи повноцінну особистість, яка здатна протистояти несприятливим умовам зовнішнього середовища, здатна самотійно долати бар'єри, що виникають на шляху розвитку.

На нашу думку, необхідна така діяльність, яка викликає широкий спектр позитивних емоцій, розвиває ціннісно-мотиваційну сферу особистості, віру в себе, знання, вміння, винахідливість, цілеспрямованість, силу волі, творчі здібності. Сенс полягає у подоланні життєстверджуючого та розвиваючого потенціалу психологічного бар'єру, завдяки якому стає можливим розвиток та вдосконалення суб'єкта. У цьому, подолання психологічного бар'єру у процесі навчання має стати однією з педагогічних проблем, оскільки забезпечує як нормальне функціонування людської психіки, а й новоутворення психіки. У спеціальному дослідженні Т.І. Вербицької [39] визначено умови, що гарантують подолання психологічних бар'єрів: взаємодія викладача та студентів, заснована на довірі та взаємній повазі; прагнення студентів до набуття знань та до управління своїми негативними станами; добре розвинене почуття емпатії педагога, врахування індивідуальних особливостей учнів; формування навичок психічної самокорекції студента [39].

Як бачимо, дані умови мають найзагальніший характер, проте їх перенесення на проєктно-дослідницьку діяльність та навчально-методичне забезпечення цієї діяльності цілком здійсненні. При зіткненні з психологічним бар'єром психологічна підтримка може бути реалізована на кількох рівнях:

- мотиваційному – підвищення активності людини, актуалізації потреби у навчанні, самопізнанні та саморозвитку;
- когнітивному - підвищення самооцінки, корекції уявлень людини про саму себе, навколишній світ,
- емоційному – корекція поточного стану студента, переведення негативних емоцій у позитивні, а також оволодіння навичками саморегуляції;
- поведінковому – формування ефективних умінь та навичок, що забезпечують більш оптимальну адаптацію людини до соціального середовища.

Реалізація психологічної підтримки на цих рівнях потребує застосування засобів педагогічної підтримки, під якою, на думку О.С. Газмана [40], слід розуміти «діяльність, спрямовану на надання превентивної та оперативної допомоги дітям у вирішенні їх індивідуальних проблем» [40]. Незважаючи на те, що дослідники розробили принципи, способи та прийоми підтримки, організаційні форми, але застосування цих досліджень проводиться переважно в рамках системи початкової та середньої освіти. Що стосується ЗП(ПТ)О, то аспект, що вивчається, представлений вкрай недостатньо, при цьому акцент проблеми робиться на створення умов успішної адаптації першокурсників в освітньому середовищі.

«Психолого-педагогічна підтримка – це процес спільного зі студентом визначення його власних інтересів, цілей, можливостей, професійних планів та шляхів подолання перешкод (проблем) [40]. Необхідно підтримувати студента у пошуку вирішення проблем, що виникають у його процесі розвитку, освіти та самоосвіти, а не вирішувати їх за нього» [40].

У своєму дослідженні ми розуміємо під психолого-педагогічною підтримкою студентів ЗПО, які виконують проєктно-дослідницьку діяльність,

комплекс заходів, спрямованих на нейтралізацію негативних та сприяють актуалізації позитивних психологічних станів студентів у ситуаціях академічних та психологічних бар'єрів.

У педагогіці та психології накопичено значний потенціал для вирішення цього питання. Відомо безліч прийомів, засобів, технологій, що сприяють зняттю психологічних бар'єрів у складних освітніх ситуаціях. За нашими даними (див. вище табл.6) студенти побічно у своїх оцінках орієнтують застосування таких прийомів, наприклад, виконання завдань у складі груп, що надає їм впевненості (59% і 80%) та інших. Тому наповнити змістом компонент «Психолого-педагогічна підтримка» в навчально-методичному забезпеченні – цілком реальна процедура. Важливо лише врахувати специфіку виду діяльності, навчального предмета та особливості готовності студентів до проєктно-дослідницької діяльності.

Узагальнюючи результати вивчення досвіду педагогічної підтримки студентів у навчальному процесі (власний досвід викладання, бесіди з колегами, аналіз науково-практичних джерел та ін.), представимо такі засоби та прийоми, що виконують цю функцію:

- картки із прикладами виконання роботи.
- опис ситуацій з додатковими характеристиками та коментарями.
- алгоритми виконання роботи (алгоритм проєктування, алгоритм вирішення проблеми, алгоритм написання звіту та ін.).
- зразки фрагментів роботи (звіту, розв'язання задачі тощо).
- готовий план діяльності (проєктної, дослідницької, презентаційної та ін.).
- готове формулювання (одне або кілька) проблеми.
- готове формулювання мети (цілей) діяльності.
- список джерел інформації, що рекомендується.
- таблиця для заповнення поточними результатами роботи.
- схема презентації проєкту.

- схема звіту про створення проекту (дослідження проблеми).
- рекомендації щодо написання висновків.
- схема доповіді.
- схема виступу з доповіддю про готовий проект.
- критерії оцінки всіх окремих кроків проектування (від цілепокладання до вибору способів дій і надалі одержуваних результатів).
- консультації із викладачем, студентом старших курсів.
- взаємна перевірка та взаємооцінювання.
- виконання завдання у складі групи однокурсників.
- взаємодія з тьютором [41].

У науці вже протягом двох десятиліть років набирають сили дослідження в сфері довіри як психологічного так і педагогічного явища. Довіра — це здатність людини апіорі наділяти явища та об'єкти навколишнього світу, а також інших людей, їх можливі майбутні дії та власні передбачувані дії властивостями безпеки (надійності) та ситуативної корисності (значущості). А під довірчими відносинами розуміється внутрішній стан готовності до прояву довіри (передналагодження) хоча б одного з двох взаємодіючих суб'єктів, внутрішня диспозиція особи на людей взагалі (тоді це виглядає як довірливість) та на певне коло осіб зокрема [42].

Окрім оцінної діяльності в успішній організації проектно-дослідницької роботи студентів велику роль відіграють прийоми, розглянуті в дослідженні Джона Равенна [43], присвяченому взаємозв'язку компетентності, мотивації та поведінки людини:

По-перше, можливості для реорганізації робочих місць, коли люди отримують задоволення від дружнього спілкування, могли б працювати разом, могли б узяти на себе відповідальність за досягнення спільних цілей групи. Для зміни структури існуючих завдань так, щоб робота над ними сприяла розвитку мотивації та особистісних характеристик;

По-друге, переглянути зміст професійної завдання те щоб чіткіше заохочувати працівників, змінити їх сприйняття і сприяло розвитку нових способів мислення та поведінки. Це може бути зроблено, наприклад, за допомогою освітніх процедур, ретельно спланованих, спонукаючи співробітників розмірковувати про свої цінності та альтернативні системи цінностей;

По-третє, реорганізація індивідуальних завдань, орієнтована на підвищення рівня інтенсивності мотивації;

По-четверте, створити умови, в яких докільля змушуватиме людей прагнути досягнень. Наприклад, ви можете заохочувати та винагороджувати людей за творчість та винахідливість. Ви можете надавати підтримку та заохочувати тих, хто виявляє ініціативу та змінює традиції. Ви можете створити атмосферу наполегливої праці, самовідданості, винахідливості та задоволення від роботи [43].

Як бачимо, ці прийоми адресовані керівнику трудового колективу, в нашому випадку їх можна віднести до викладача як організатора та керівника навчального процесу. Равен [43] зауважив: «найважливіше, щоб керівник замислювався про свою власну роль і сприймав себе не тільки як людину, яка роздає нагороди, але і як людини, структурируючого ситуації, у яких люди можуть перевірити себе у різних якостях, апробувати різні способи поведінки і відчутти внутрішнє задоволення успішно завершеної діяльності. Зовнішня винагорода видається менш ефективною, ніж внутрішня, що пов'язано з задоволенням від успішного виконання завдання. Важливо також, щоб якнайбільше людей знали і поділяли думки, почуття і вчинки керівника, спрямовані на організацію ефективної роботи, переживали задоволення, яке приносить таку поведінку, і в результаті навчалися діяти самостійно та формували у себе відповідну внутрішню мотивацію» [43].

Подані тут погляди на управління навчальною діяльністю не можуть не позначитись на методичному забезпеченні проектно-дослідницької діяльності, призначеному для викладача. Такий компонент, як психолого-педагогічна

підтримка студентів вимагає від викладача комплексу заходів, спрямованих на його реалізацію. Враховуючи сказане вище, наведемо приклади дій педагога:

- вивчення навчальних можливостей студентів (рівень розвитку мотивації, особливостей мислення та інших пізнавальних процесів та ін.);
- виявлення досвіду студентів у проектній та дослідній діяльності та їх відношення до цих видів діяльності;
- підбір чи складання тематики проектних та дослідницьких завдань із залученням підготовлених студентів;
- планування та організація методичної допомоги студентам;
- розробка карток, алгоритмів, підбір прикладів та зразків, схем, що орієнтують студентів у змісті проекту, його особливостях, етапах виконання завдання тощо;
- консультування студентів (індивідуальне та групове) щодо здійснення проектної та дослідницької діяльності;
- проведення навчальних занять (або фрагментів занять) з питань проектної та дослідницької діяльності (особлива увага - специфіці етапів цих видів діяльності, цілям, проектно-дослідним знанням та вмінням як цілям);
- проведення інструкцій щодо організації конкретних проектів на матеріалі навчальних дисциплін;
- обговорення зі студентами критеріїв оцінки проектів, презентацій проектів, проектної діяльності;
- встановлення дружніх взаємин серед учасників роботи над проектами;
- створення довірчих відносин «студент-викладач-студент»;
- залучення студентів старших курсів до виконання ролі наставників чи тьюторів для «слабких духом» студентів;
- запрошення представників виробничих організацій на навчальні чи позааудиторні заняття для обміну досвідом проектної діяльності.

Узагальнюючи наші погляди на зміст навчально-методичного забезпечення як поняття, зазначимо, що ми під навчально-методичним забезпеченням проектно-дослідницької діяльності студента розуміємо комплекс засобів, що виконують організаційну та методичну функції підтримки студентів у процесі виконання ними проектів дослідницького характеру, а також орієнтовну та психологічно-педагогічну функції, спрямовані на активізацію внутрішнього потенціалу студента, необхідного для синтезу проектних та дослідницьких дій у процесі вирішення конкретного проектно-дослідницького завдання.

Поряд з позиціями при моделюванні процесу формування проектно-дослідницьких умінь, сформульованими нами вище як вихідні позиції, назовемо ще такі:

- Аксіологічний підхід (орієнтуючий викладача та студентів на визначення комплексу цілей-цінностей проектно-дослідницької діяльності: формування проектно-дослідницьких умінь як одну з основних цілей, засвоєння предметних компетенцій, розвиток пізнавальних мотивів, мотивів досягнення успіхів та ін.) Присутність цих цінностей у навчанні є суттєвим чинником самостійності та активності студента. Але формуються дані види цінностей, зазвичай, не стихійно, а під впливом спеціальних заходів, прийомів, коштів. Необхідно при цьому формувати у студентів усвідомлене ставлення до цінностей, їхньої ієрархії, зміни, появи нових для особистості цінностей у галузі проектно-дослідницької діяльності;

- Варіативний підхід до визначення тематики проектів і форм роботи з них, у разі він необхідний, т.к. його орієнтиром є максимально можлива забезпеченість ступеня індивідуалізації освіти, диференціації та задоволення освітніх та пізнавальних потреб. У протилежному випадку учні (у широкому значенні цього слова) позбавлені певної свободи вибору, порушено принцип диференційованого підходу, індивідуалізації та гуманізації у навчанні.

- Індивідуальний підхід до організації проектно-дослідницької діяльності у поєднанні з диференційованим підходом

- Принцип спадкоємності в організації та управлінні проектно-дослідницькою діяльністю студентів. Розглянемо його докладніше.

Говорячи про систему методичного забезпечення проектно-дослідницької діяльності, ми маємо на увазі бінарний характер процесу навчання, взаємодію процесів викладання та вчення. Виходячи з цього ми передбачили структурні уявлення методичного забезпечення для педагога та навчально-методичного забезпечення для студента. Структура включає чотири основні компоненти, що містять нормативно-методичні документи, інформаційні матеріали, комплекс заходів щодо забезпечення психолого-педагогічної підтримки, засоби контролю та оцінки (див. табл. 7).

Особливість даного методичного забезпечення – у спрямованості змісту кожного компонента на організацію проектно-дослідницької діяльності студентів, для якої характерні самостійність та активність.

При обґрунтуванні ми виходили, по-перше, з розуміння навчально-методичного забезпечення проектно-дослідницької діяльності студента як комплексу засобів, спрямованих на активізацію внутрішнього потенціалу студента, необхідного для вирішення конкретного проектно-дослідницького завдання. По-друге, спираючись на досвід створення методичного забезпечення освітнього процесу, що склався в педагогіці, ми визначили як основні структурні компоненти моделі формування наступні:

- документальну базу, що містить проектно-дослідницькі компетенції;
- інформаційний блок, що включає навчальні та методичні матеріали, різноманітні засоби навчання (натуральні об'єкти та засоби їх відображення, технічні та електронні засоби навчання тощо), а також завдання, ситуації, орієнтовані на проектно-дослідницьку діяльність студентів;

**Структура методичного забезпечення діяльності
викладача з організації проектно-дослідницької роботи студентів**

Нормативно – методичні документи	Інформаційні матеріали	Комплекс заходів щодо забезпечення психолого-педагогічної підтримки	Засоби контролю та оцінки
<p>Професійна програма, яка містить вимоги до професійно значимих якостей особистості майбутнього фахівця АПК</p> <p>Робоча програма, що включає спеціальні компетенції (знання та вміння, що стосуються проектно-дослідницької діяльності)</p>	<p>Навчальна та наукова література з проблем проектно-дослідницької діяльності</p> <p>Завдання, ситуації, орієнтовані на проектно-дослідницьку діяльність).</p> <p>Тематика навчальних проектів. Веб-сайти (ресурси Інтернет, віртуальні дослідницькі лабораторії, енциклопедії і т. д.).</p> <p>Натуральні об'єкти та засоби їх відображення</p> <p>Технічні та електронні засоби навчання.</p>	<p>Створення методичних рекомендацій щодо організації проектно-дослідницької діяльності та проведення занять.</p> <p>Проведення інструкції до виконання студентами проектно-дослідницької діяльності, використання алгоритму взаємодії учасників проектно-дослідницької діяльності, використання робочого зошита для опису проектно-дослідницької діяльності.</p> <p>Використання діагностичних інструментів – анкет, тестів, схем спостережень, опитувальників. Організаційно-комунікативні заходи (підбір чи складання тематики проектних та дослідницьких завдань із залученням підготовлених студентів, консультації з викладачем, студентами старших курсів, рекомендації щодо виконання робіт, планування, виконання завдання у складі групи однокурсників)</p> <p>Управлінські заходи (спільне зі студентами вироблення критеріїв оцінювання проектів, організація самооцінювання, взаємної перевірки та взаємооцінювання, рефлексії)</p>	<p>Проектно-дослідницькі вміння:</p> <p>Карти самооцінки умінь.</p> <p>Алгоритми самоперевірки виконання завдань.</p> <p>Критерії оцінки проектно-дослідницьких робіт.</p> <p>Презентація проектно-дослідницьких робіт.</p> <p>Захист результатів проектно-дослідницької діяльності.</p> <p>Предметні компетенції (екзаменаційні квитки, варіанти обов'язкових контрольних робіт. питання, завдання, тести тощо).</p>

• контрольно-оцінний блок, що орієнтує встановлення співвідношення цілей і результатів навчання, таких, як карти самооцінки проектно-дослідницьких умінь студентів; алгоритми самоперевірки виконання завдань; критерії оцінки проектно-

дослідницьких робіт; презентації проектно-дослідницьких робіт студентів; захист результатів проектно-дослідницької діяльності студентів, екзаменаційні білети для дисципліни; варіанти обов'язкових контрольних робіт; питання, завдання, випробування тощо.

- блок психолого-педагогічної підтримки, що містить
 - методичні рекомендації щодо організації проектно-дослідницької діяльності та проведення занять;
 - інструкцію до виконання студентами проектно-дослідницької діяльності, використання алгоритму взаємодії учасників проектно-дослідницької діяльності, використання робочого зошита для опису проектно-дослідницької діяльності;
 - діагностичні інструменти – анкети, тести, схеми спостережень, опитувальників;
 - організаційно-комунікативні заходи (підбір чи складання тематики проектних та дослідницьких завдань із залученням підготовлених студентів, консультації з викладачем, студентами старших курсів, рекомендації щодо виконання робіт, планування, виконання завдання у складі групи однокурсників);
 - управлінські заходи (спільне зі студентами вироблення критеріїв оцінювання проектів, організація самооцінювання, взаємної перевірки та взаємооцінювання, рефлексії).

Нижче представлено структуру навчально-методичного забезпечення проектно-дослідницької діяльності студентів ЗПО (див. таблицю 8).

Узагальнення наукового матеріалу, використаного нами при обґрунтуванні навчально-методичного забезпечення як засобу формування проектно-дослідних умінь, дозволило подати відповідну модель, що включає цілі, принципи, наукові підходи, структурні складові, організаційно-педагогічні умови та передбачувані результати (рисунок 1).

**Навчально-методичне забезпечення
проектно-дослідницької діяльності студентів ЗПО**

Документальна база	Інформаційний блок	Блок психолого-педагогічної підтримки	Контрольно-оцінювальний блок
Робоча програма з навчальної дисципліни, що включає поряд з предметними спеціальні компетенції (знання та вміння, що відносяться до проектно-дослідницької діяльності)	Методичні посібники на допомогу студентам з проектно-дослідницької діяльності. Завдання, орієнтовані на проектно-дослідницьку діяльність. Тематика навчальних проєктів. Комплекс проектно-дослідницьких умінь. Веб-сайти, наукова та навчальна література	Методичний посібник з проектно-дослідницької діяльності. Робочі зошити для опису ходу та результатів проектно-дослідницької діяльності. Приклади виконаних проєктів дослідницького характеру. Картки з конкретною методичною допомогою у роботі над проєктом (алгоритми, схеми, таблиці, списки джерел та ін.) Об'єднання студентів у групи та інструкції до виконання проектно-дослідницької діяльності (індивідуально та у групі). Розробка індивідуального графіка виконання завдання. Алгоритми взаємодії учасників проектно-дослідницької діяльності. Виступи фахівців-професіоналів аграрної галузі про значення проектно-дослідницької діяльності у професії. Консультації студентів (надання допомоги).	Картки самооцінки проектно-дослідницьких умінь Алгоритми самоперевірки виконання завдань. Критерії оцінки проектно-дослідницьких робіт. Презентація проектно-дослідницьких робіт. Захист результатів проектно-дослідницької діяльності Екзаменаційні квитки Питання, завдання, тести та інше.

Представлена модель стала опорою при розробці технології організації проектно-дослідницької діяльності студентів з використанням методичного (викладач) та навчально-методичного забезпечення (студент). На сьогоднішній день у вітчизняній педагогіці поняття «педагогічна технологія» набуло широкого поширення, проте його семантичне значення досі не визначене.

Мета

- забезпечити формування проектно-дослідницьких умінь, засвоєння предметних компетенцій, розвиток мотивації вчення

Принципи і наукові підходи

Аксиологічний підхід
Варіативний підхід
Діяльнісний підхід

Практико-орієнтований
Індивідуальний підхід

Принцип мотивації
Принцип проблемності
Принцип наступності

Методичне забезпечення (викладач)

<i>документальна база</i> містить освітні стандарти, робочі програми, компетентії (загальні, предметні, проектно-дослідницькі знання та вміння)	<i>інформаційний блок</i> включає навчальні та методичні матеріали (завдання, завдання, тематика проєктів, інструкції, рекомендації)	<i>блок психолого-педагогічної підтримки</i> (діагностика учбових можливостей, забезпечення довіри, обговорення етапів діяльності щодо виконання завдання та ін.)	<i>контрольно-оціночний блок</i> (розробка критеріїв оцінки проєктів, тестів, контрольних завдань, таблиць для збору даних та інше)
--	---	--	--

Учбово-методичне забезпечення (студент)

<i>документальна база</i> містить проектно-дослідницькі компетентії	<i>інформаційний блок</i> включає навчальну інформацію та методичні рекомендації (щодо проектно-дослідницької діяльності)	<i>блок психолого-педагогічної підтримки</i> (робочі зошити, приклади, картки, алгоритми, зразки оформлення, рекомендації, консультації, взаємодопомога та інше)	<i>контрольно-оціночний блок</i> орієнтує на встановлення співвідношення цілей та результатів навчання (взаємооцінка, рефлексія, постановка нових цілей розвитку компетентій та ін.)
--	--	--	---

Організаційно-педагогічні умови

- забезпечення психологічно сприятливої атмосфери в процесі проектно-дослідницької діяльності, що виконується студентами самостійно;
- забезпечення довірчої взаємодії викладача та студентів у процесі організації та реалізації проектно-дослідницької діяльності;

- забезпечення управлінської функції навчально-методичного забезпечення проектно-дослідницької діяльності студентів.

Результати

- сформованість проектно-дослідницьких умінь;
- сформованість позитивної мотивації проектно-дослідницької діяльності;
- сформованість знань і умінь з предмета, що вивчається.

Рисунок 1. - Модель формування проектно-дослідницьких умінь з використанням методичного та навчально-методичного забезпечення

2.2. Технології реалізації моделі формування проєктно-дослідницьких умінь

У сучасній вітчизняній літературі з проблеми педагогічних технологій можна виділити чотири основні підходи до розуміння змісту поняття «педагогічна технологія». Як зазначає Г.К. Селевко, поняття «педагогічна технологія» в освітній практиці використовується на трьох ієрархічно підпорядкованих рівнях:

1) Загальнопедагогічне. У цьому рівні технологія характеризує системний освітній процес на локальному рівні (у регіоні, школі). У цьому випадку педагогічна технологія є синонімом педагогічній системі: вона включає набір цілей, змісту, засобів і методів навчання, алгоритм діяльності суб'єктів та об'єктів процесу; 2) Приватнометодичному. Технологія вживається у значенні «приватна методика», тобто як сукупність методів та засобів для реалізації певного змісту навчання та виховання в рамках одного предмета, класу, вчителя (методика викладання, методика викладання тощо); 3) Місцевому. Технологія є технологією окремих частин навчально-виховного процесу (формування понять, технологія уроку, технологія, контроль матеріалів і т. д.). [44].

Аналіз робіт вітчизняних і закордонних авторів дозволив виділити ряд важливих ознак, що належать педагогічній технології: концептуальність (кожна освітня технологія повинна спиратися на певну наукову концепцію, в тому числі і психологічні, дидактичне обґрунтування досягнення освітніх цілей), системність (педагогічна технологія повинна мати всі ознаки системи: логіка процесу, взаємозв'язок усіх його частин, цілісність), діагностичні цілі, ефективність (сучасні педагогічні технології повинні бути конкурентними з ефективними результатами та оптимальними витратами, щоб гарантувати досягнення певного стандарту освіти), відтворюваність (можливість застосування (повторення) педагогічної технології в інших освітніх закладах, іншими суб'єктами), візуалізація (ця функція торкається питань застосування різної аудіовізуальної та

електронно-обчислювальної техніки, а також розробки та застосування різних дидактичних матеріалів) та оригінальних наочних посібників).

За такою ознакою, як діагностичне цілеутворення, слід додати, що з досягнення бажаного рівня навчання потрібно ставити цілі діагностично, тобто визначати їх через результати, виражені в діях учнів, які вчитель може виміряти та оцінити. Цілі навчання поставлені діагностично, якщо:

- дано настільки точний та певний опис формованої особистісної якості, що його можна безпомилково віддиференціювати від будь-яких інших якостей;
- є спосіб (інструмент) для однозначного виявлення діагностованої якості особистості в процесі об'єктивного контролю його сформованості;
- існує шкала оцінки якості, що спирається на результати вимірювань;
- визначено оптимальні рівні засвоєння матеріалу, що вивчається (пізнання, розрізнення, володіння основними алгоритмами, творче застосування дій);
- підібрано відповідні їм форми об'єктивного контролю у формі тестів.

Структура педагогічної технології М.О. Чошанова складається з [45]: 1) концептуальної основи; 2) змістовної частини навчання: мета навчання; зміст навчання; 3) процесуальної частини – технологічний процес: організація навчального процесу; методів та форм навчальної діяльності учнів; методів та форм роботи педагога; діяльності педагога з управління процесом засвоєння матеріалу; діагностики навчального процесу.

Розглянуті вище положення про педагогічну технологію було враховано нами при розробці технології організації проектно-дослідницької діяльності на основі моделі формування проектно-дослідницьких умінь з використанням навчально-методичного забезпечення проектно-дослідницької діяльності студентів. Основними характеристиками такої технології були виділені нами етапи (попередньо-ознайомчий, практичний-пробний, діяльнісний-самостійний). З погляду наступності кожен етап забезпечував базу для вирішення наступних, складніших завдань: від забезпечення уявлень студентів про сутність та

особливості проектної та дослідницької діяльності - до пробних дій - і далі до самостійного виконання проектних та дослідницьких завдань (див. табл.9).

Таблиця 9

Технологія організації проектно-дослідницької діяльності студентів

Етап	Цілі етапу	Діяльність викладача	Заплановані результати
Попередній (ознайомчий)	Сформувати уявлення у студентів про проектну та дослідницьку діяльність як навчально-пізнавальну	Розповідь про суть проектної та дослідницької діяльності, пояснення понять «проект», проектування, «цілепокладання», «дослідження», «проблема», «Гіпотеза» та ін., показ значення цих видів діяльності для навчальної та майбутньої професійної діяльності (за участю представників виробничих організацій). Презентація навчально-методичного забезпечення, рекомендації щодо роботи з ним.	Оволодіння знаннями про проектну та дослідну діяльність, розуміння відмінностей та основних характеристик цих видів діяльності. Позитивна мотивація проектно-дослідницької діяльності
Практичний (пробний)	Сформувати уявлення про дії та способи виконання проектної та дослідницької (на репродуктивно му рівні)	1. Подання тематики навчальних проєктів , пояснення роботи з проектування відповідно до структури проектної діяльності. Формування груп студентів (3-4 особи) та розподіл завдань проектування всередині групи. Вибір критеріїв оцінки результатів роботи. Фіксація труднощів у процесі виконання пробних навчальних процесів. Надання підтримки студентам у виконанні проектних завдань. 2. Пред'явлення тематики дослідницьких завдань , пояснення підходів до виконання відповідно до структури дослідницької діяльності. Колективне виконання дослідницького завдання. Надання підтримки у виконанні дослідницьких дій	Засвоєння студентами готової інформації; відтворення ними отриманих знань та способів діяльності; їх участь у колективному пошуку, вирішення поставленого завдання за допомогою викладача. Сформованість окремих проектних та дослідницьких умінь у студентів
Діяльнісний (самостійний)	Сформувати проектно-дослідні вміння	Подання тематики проєктів дослідницького характеру. Проведення інструктажу щодо роботи з методичним посібником, алгоритмами, картками та іншими засобами допомоги. Контролює самостійне формування груп студентів для виконання завдань.	Сформованість проектно-дослідницьких умінь у студентів. Рефлексія ходу та результатів діяльності.

Більш детально зміст та особливості даної технології розглянемо у наступному пункті дослідження.

2.3. Експериментальна перевірка результативності навчально-методичного забезпечення

Нами було підготовлено та проведено дослідно-експериментальну роботу з використання навчально-методичного забезпечення проєктно-дослідницької діяльності у процесі навчання математики студентів перших курсів та спеціальних дисциплін студентів другого та третього курсів закладу передвищої фахової світи ВСП «Хорольський агропромисловий фаховий коледж» м. Хорол.

Метою дослідно-експериментальної роботи була перевірка впливу навчально-методичного забезпечення проєктно-дослідницької діяльності на формування у студентів проєктно-дослідницьких умінь.

При проведенні дослідно-експериментального етапу дослідження було сформульовано наступну робочу гіпотезу: організація проєктно-дослідницької діяльності у процесі навчання на основі розробленого нами навчально-методичного забезпечення сприяє формуванню проєктно-дослідницьких умінь, підвищенню мотивації та інтересу студентів до предмета, більш ефективному засвоєнню ними знань, умінь і навичок у сфері дисциплін, що вивчаються. Залежні змінні – динаміка сформованості проєктно-дослідницьких умінь; рівні розвитку мотивації проєктно-дослідницької діяльності, знання та вміння з математики та спеціальних дисциплін. Незалежні змінні – навчально-методичне забезпечення проєктно-дослідницької діяльності.

Завдання дослідно-експериментального етапу дослідження:

1. Провести діагностику залежних змінних першому етапі дослідно-експериментальної роботи.
2. Організувати проєктно-дослідницьку діяльність у процесі навчання математики студентів перших та других курсів.

3. Реалізувати навчально-методичне забезпечення проектно-дослідницької діяльності у процесі навчання спеціальним дисциплінам (2 – 3 курси).

4. Провести поточні та контрольні виміри залежних змінних, їх обробку та аналіз.

У ході проведення емпіричного дослідження на діагностичному етапі ми намагалися через опитування студентів з'ясувати їхнє ставлення до об'єкта дослідження. В опитуванні взяли участь 88 студентів 1 курсу інженерно-технічного відділення Хорольського агропромислового фахового коледжу. Усі питання опитувальника пропонували можливі варіанти відповідей. Студенти могли вибрати лише одну відповідь.

Під час обробки результатів ми зробили розрахунки, що відбивають відсоткове співвідношення кількості опитаних і тих, що відповіли на це питання.

Таблиця 10

Результати дослідження ставлення студентів до проектної діяльності

№ п/п	Запитання	Вибір відповіді			
		а	б	в	г
1	Чи займалися ви проектною діяльністю?	9%	14 %	2 %	75%
2	Хто ініціював проектну діяльність, її контролював, розподіляв обов'язки?	98%	2%	-	-
3	Виділіть одну з переваг використання методу проектів перед іншими формами навчання	12%	62%	26%	
4	Позначте труднощі, які у вас виникли при створення проекту	6%	34%	38%	22%
5	Що ви використовували під час роботи над проектом	4%	4%	74%	18%
6	Що вас зацікавило при роботі над проектом	8%	32%	36%	12%
7	Виділіть найцікавіший етап роботи над проектом	36%	34%	18%	
8	На вашу думку, де більше можливостей для проектної діяльності	24%	18%	48%	
9	Хотіли б ви брати участь у проектах	78%	12%	10%	

Аналіз відповідей показав такі результати:

- 76% студентів вважають, що вони інколи займалися проектною діяльністю;
- ініціатором проектно-дослідницької діяльності, на думку респондентів (98%), є викладач;
- 61 % вважають, що головною перевагою використання методу проектів є створення чогось нового, це цікавіше, ніж заучувати те, що хтось вигдав до нас;
- основні труднощі, які виникали під час створення проекту:
 - невміння працювати із великим обсягом літератури (34%);
 - розбіжності щодо змісту проекту (39%);
 - суперечлива інформація (21%);
- 74% респондентів використовують інформаційні ресурси мережі Інтернет під час роботи над проектом;

На запитання «Що вас залучило до роботи над проектом?» були отримані такі відповіді:

- 33% виявляють інтерес до предметного змісту проекту та 36% вважають, що робота над проектом допомагає самоствердитись у колективі;
- найцікавішими етапами роботи над проектом студенти вважають етап обробки зібраного матеріалу та підготовки виходу проекту та презентацію;
- найбільше можливостей для проектної діяльності, на думку студентів, є у додатковому навчанні (гурток, курси) (48%);
- 77% хотіли б брати участь у проектах надалі.

Як бачимо, студенти в цілому продемонстрували позитивне ставлення до проектно-дослідницької діяльності, незважаючи на деякі труднощі, що виникають у цій діяльності. Результати шкалування мотивації учіння представлені в таблиці 11.

Результати діагностики мотивації показали наступне: студентам не властивий розвиток таких позитивних мотивів, як усвідомлення необхідності

здобуття освіти та професії, обов'язку, пізнавальних інтересів, розуміння суспільної значущості знань та умінь, спрямованість на оволодіння теоретичними чи прикладними знаннями, способами пізнавальної чи трудової діяльності і т.д.

Таблиця 11

Результати шкалування мотивації учіння

	1 рівень		2 рівень		3 рівень		4 рівень	
I 43 осіб	23.7%	22.3%	35.3%	34.7%	28%	29%	13%	14%
II 23 осіб	28,8%	11,1%	30.2%	34.5%	31.3%	39.8%	9.7%	14.6%
III 37 осіб	23.1%	16.6%	46.1%	52%	23.1%	23.5%	7.7%	7.9%

Аналіз результатів вимірювання мотивації показав, що більшість опитаних студентів вийшли на другий рівень розвитку мотивації. Вони чітко виділяють навчальні предмети, які їм здаються найбільш важливими для подальшого навчання або цікавими. На заняттях з цих предметів вони прагнуть активності, самостійності, але не можуть ставити цілі майбутньої роботи, тому свідомо опановувати знаннями і вміннями ще неспроможні без допомоги викладача.

Формуючий етап – організація проектно-дослідницької діяльності у процесі навчання математики. На цьому етапі експерименту реалізація технології проектно-дослідницької діяльності із застосуванням навчально-методичного забезпечення здійснювалася поступово, від етапу до етапу, з вивчення таких тем з математики, як «Розвиток поняття про число», «Коріння, ступеня та логарифми», «Основи тригонометрії» та ін.

В якості психолого-педагогічної підтримки використовувалися такі засоби та заходи: картки з описом аналізованих понять, схеми (структури проектної та дослідницької діяльності), ознайомлення з проектами, виконаними студентами старших курсів, бесіди щодо змісту та особливостей цих проектів, картки з алгоритмами виконання проектної та дослідницької діяльності, запрошення старших студентів для презентації своїх проектів, розгляд можливостей математики як навчальної дисципліни у виконанні проектної та дослідницької роботи тощо.

Завданнями практичного (пробного) етапу є:

1. Подання тематики навчальних проєктів, пояснення роботи з проектування відповідно до структури проєктної діяльності. Формування груп студентів (3-4 особи) та розподіл завдань проектування всередині групи. Вибір критеріїв оцінки результатів роботи. Фіксація труднощів у процесі виконання пробних навчальних процесів.

2. Пред'явлення тематики дослідницьких завдань, пояснення підходів до виконання відповідно до структури дослідницької діяльності. Організація колективного виконання дослідницького завдання. Надання підтримки студентам у виконанні дослідницьких дій.

Студенти до вивчення теми одержують схеми проєктно-дослідницького альбому (аркуші навчання), в яких надруковано питання по темі та залишено місця для відповідей. Учні вдома самостійно вивчають матеріал за підручником та заповнюють свій аркуш.

Завдання у схемі спрямовані на розвиток самостійності у судженнях, містять питання, що передбачають прояснення сенсу деяких слів чи виразів, виявлення причинно-наслідкових зв'язків. А на занятті завдання обговорюються, ліквідуються прогалини у знаннях. Така робота дозволяє студенту у спокійній обстановці розібратися у матеріалі, осмислити його, зробити «своїм». А потім за допомогою викладача набути навички та вміння користуватися отриманими знаннями.

Студенти за тиждень до заняття розбиваються на проєктні групи (по 5-6 учасників, лише 4 групи). Як домашнє завдання студентам пропонується вивчити історичний матеріал (бібліотека, інтернет, підручники та ін. джерела) про суперечку Ньютона і Лейбніца, про історію похідної тощо і підготувати невелике повідомлення, наприклад, 1 група – тема: «Модель механічного руху, побудована Ньютоном». Чи є вона джерелом математичного аналізу, що вивчає похідну та її властивості? Студенти використовують підходи до виконання діяльності,

апробовані на попередньому етапі освоєння проектно-дослідницької діяльності. Вони користуються всіма рекомендованими методичними матеріалами (сайти, картки, приклади-зразки та ін.).

На другому та наступних курсах, коли у студентів з'явилися спеціальні дисципліни, було організовано дослідну роботу з реалізації агротехнологій. Спільно з викладачем спецдисциплін, «Технологічне обладнання», «Технологія машинобудування» були розроблені фрагменти методичних рекомендацій, в яких розглядалися питання включення студентів у проектно-дослідницьку діяльність на основі вже наявних у них уявлень у цій галузі та сформованих деяких умінь. Наприклад, щодо теми «Технологічна обнастка» була організована самостійна творча робота зі створення оригінальної спеціальної конструкції пристосування для обробки деталі за індивідуальним завданням у межах курсового проекту. Ця робота включала: визначення конструкції на підставі рекомендацій довідника (креслення, таблиці), компонування деталей пристрою в єдине ціле, Робота ведеться у межах індивідуальних консультацій з викладачем, що дозволяє виявити індивідуальні помилки, прорахунки, нерозуміння, відпрацювати прийоми проектування.

Експеримент проводився на перших курсах на базі ВСП «Хорольський агропромисловий фаховий коледж». Кількісний склад експериментальних та контрольних груп представлений нижче.

<i>Експериментальні групи</i>	<i>Кількість осіб</i>	<i>Контрольна група</i>	<i>Кількість осіб</i>
AI-1 «Агроінженерія»	35	AI-2 «Агроінженерія»	36
A-1«Агрономія»	17		

Отримані результати діагностики сформованості проектно-дослідницьких умінь у студентів показані у вигляді діаграм:

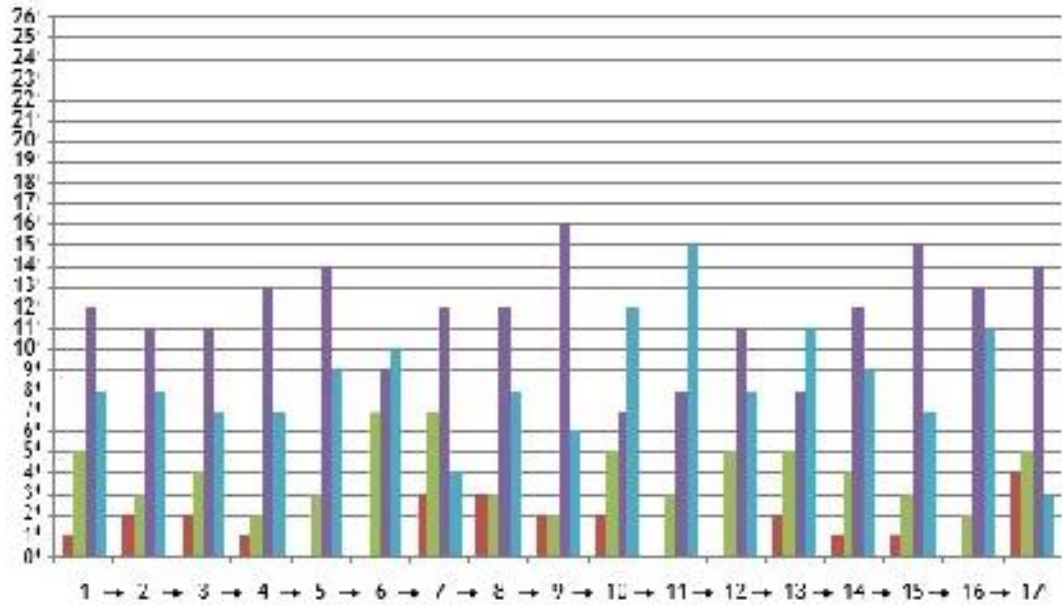


Рисунок 2. Діаграма самооцінки проєктно-дослідницьких умінь у студентів експериментальної групи (AI-1)

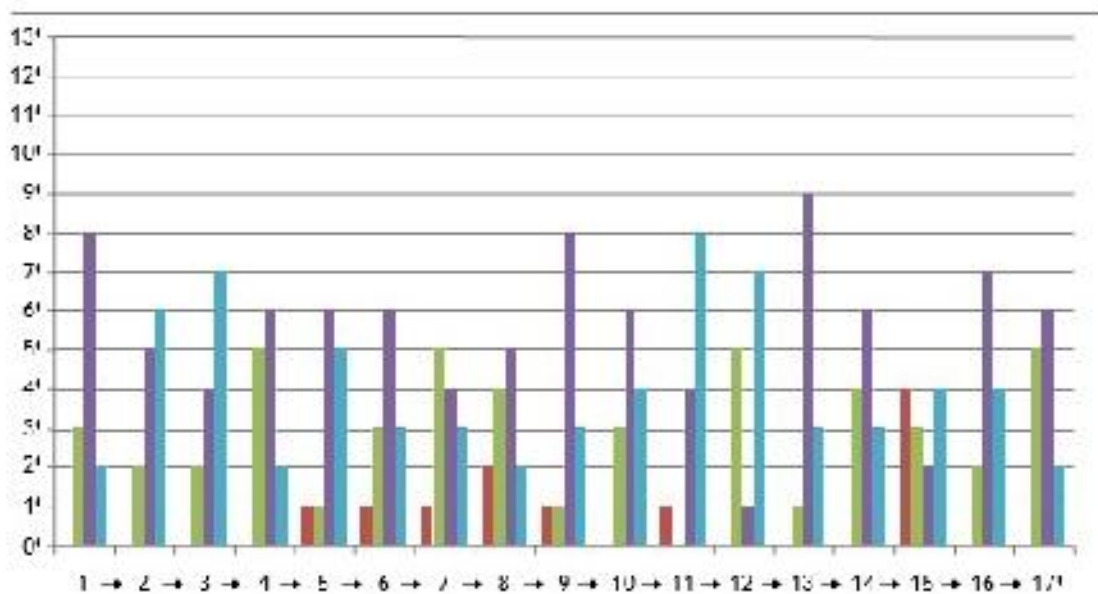


Рисунок 3. Діаграма самооцінки проєктно-дослідницьких умінь у студентів експериментальної групи (A-1)

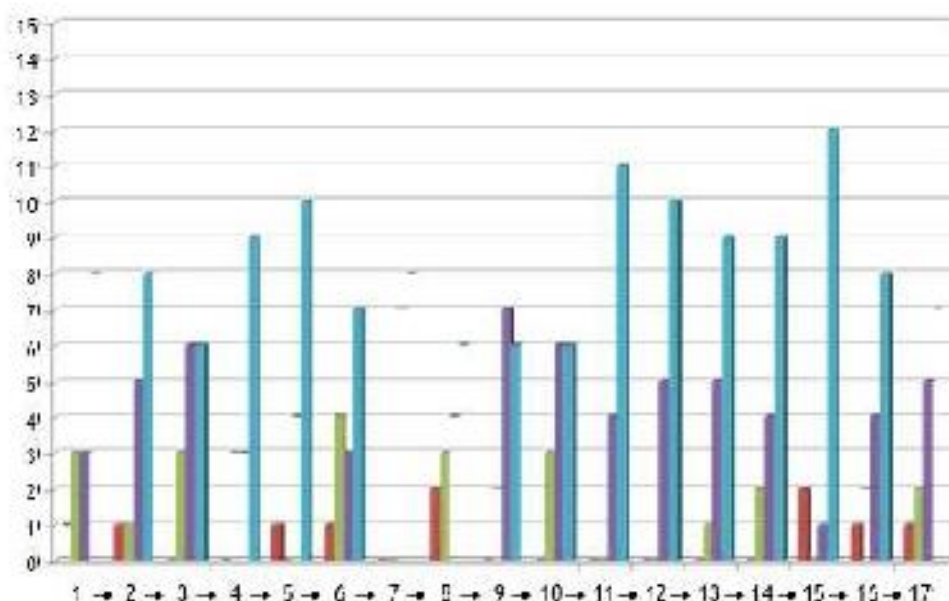


Рисунок 4. Діаграма самооцінки проектно-дослідницьких умінь у студентів контрольної групи (A1-2)

Аналіз діаграм показує, що для студентів не важко знайти самостійну інформацію в інформаційному полі; працювати з довідковою літературою; вони володіють нелінійними системами, технологіями передачі та перетворення інформації. Але такі вміння, як: формулювати проблему після розгляду будь-якої ситуації, що породжує проблему; формулювати мету діяльності за заданим результатом; аналізувати прочитаний матеріал, ситуацію, процес, явище; виділяти об'єкт предмет вивчення; переходити від загального розгляду до конкретного; робити висновки - викликають у студентів поки що великі труднощі. Крім цього потребують розвитку такі вміння, необхідні при виконанні проектів з математики:

- правильно вживати у мові назви математичних виразів;
- вирішувати текстові завдання;
- розпізнавати вивчені теми за допомогою графіків, формул, таблиць;
- вміти працювати з алгоритмами;
- вирішувати практичні завдання;

- відстежувати мету **навчальної** та **позанавчальної** діяльності;
- здійснювати перевірку результатів обчислень,
- адекватне сприйняття на вказання помилки, вміння їх виправляти.

В цілому результати виконання проектної роботи показали, що найбільш зацікавила студентів командна робота, групове обговорення завдань та результатів їх виконання. Така форма роботи дозволяє охопити найбільшу кількість учнів та забезпечує найактивнішу участь кожного студента. При цьому розвиваються та закріплюються знання, вміння та навички в галузі предмета, що вивчається, розвиваються комунікативні вміння, створюється та підвищується мотивація вивчення математики та інших навчальних дисциплін та використання отриманих знань та умінь. Крім того, розвиваються проектно-дослідні вміння студентів. Нижче на діаграмі представлені результати самооцінки таких умінь та їх динаміка

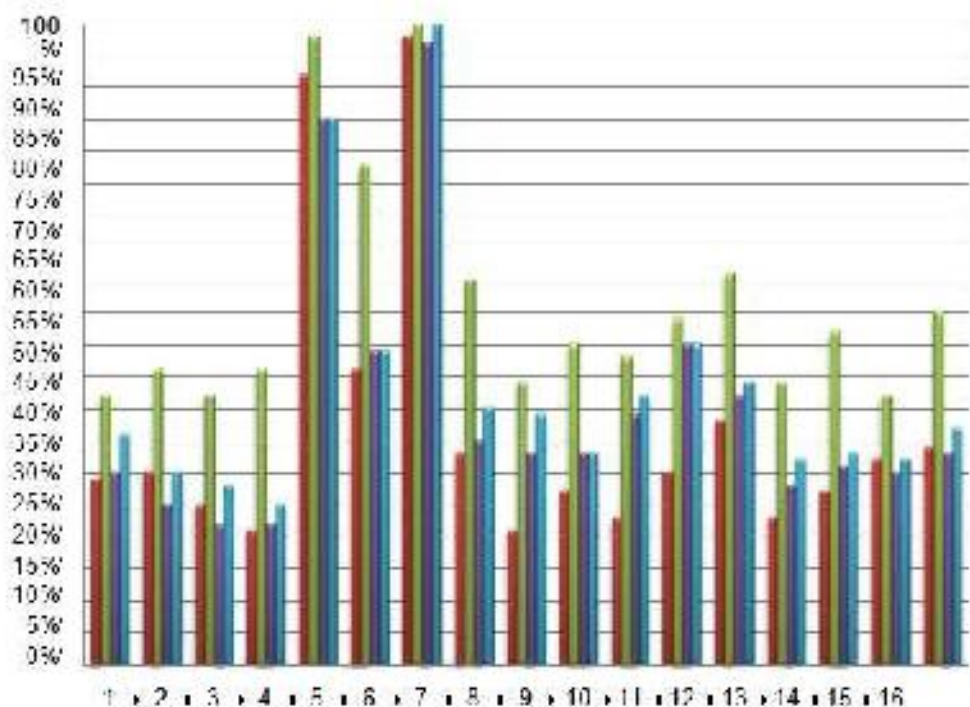


Рисунок 5 – Результати самооцінки проектно-дослідницьких умінь

Таблиця 12

Результати формування проектно-дослідницьких умінь

Розподіл студентів по сформованим вмінням

Група		ЕГ	ЕГ поч	ЕГ кіп	різ	КТ	КТ поч	КТ кіп	різ
Вміння формулювати проблему після розгляду будь-якої ситуації, що породжує проблему		29%	30%	42%	13%	30%	36%	6%	6%
Вміння з кількох проблем вибрати головну, вибрати найактуальнішу, найгострішу, найдоступнішу у вирішенні. вибір.		46%	46%	46%	16%	25%	30%	5%	5%
Вміння формулювати мету діяльності за заданим результатом		25%	25%	42%	17%	22%	28%	6%	6%
Вміння планувати розподіл діяльності між членами групи та ставити завдання кожному з них щодо одержання певних результатів		21%	21%	46%	25%	22%	25%	3%	3%
Вміння самостійно знайти інформацію в інформаційному полі		92%	92%	98%	6%	85%	85%	0%	0%
Вміння працювати з довідковою		46%	46%	78%	32%	49%	49%	0%	0%
Володіння пошуковими системами		98%	98%	100%	2%	97%	100%	3%	3%
Володіння технологіями передачі та перетворення інформації		33%	33%	60%	17%	35%	40%	5%	5%
Вміння аналізувати процес, прочитаний матеріал		21%	21%	44%	23%	33%	39%	6%	6%
Вміння знайти текст з історії питання		27%	27%	50%	23%	33%	33%	0%	0%
Вміння оформляти текст з теорії питання		23%	23%	48%	25%	39%	42%	3%	3%
Вміння переходити від всебічного розгляду до конкретного		30%	30%	54%	24%	50%	50%	0%	0%
Вміння розглядати будь-яке явище з урахуванням умов його існування		38%	38%	61%	23%	42%	44%	2%	2%
Вміння перетворювати і перегруповувати досліджуваний матеріал		23%	23%	44%	21%	28%	32%	4%	4%
Вміння скласти структурні та логічні схеми		27%	27%	52%	25%	31%	33%	2%	2%
Вміння застосовувати знання на практиці		32%	32%	42%	10%	30%	32%	2%	2%
Вміння робити висновки		34%	34%	55%	21%	33%	37%	4%	4%

Зробимо необхідні пояснення для таблиці 12: ЕГ поч. – експериментальна група початку експерименту; ЕГ кін.- експериментальна група на кінець експерименту; КГ поч. – контрольна група початку експерименту; КГ кін. – контрольна група на кінець експерименту.

Як видно за таблицею, особливо великий приріст (в ЕГ) відбувся в навичках планувати діяльність, ставити і розподіляти між членами групи завдання щодо виконання проектної діяльності (24%), працювати з довідковою літературою (33%), оформляти текст з теорії питання (26%), складати структурні та логічні схеми (25%). У контрольній групі зміни в кількості студентів, які опанували вміння, що розглядаються, не значні - від 0 до 5%. Якщо розглядати динаміку сформованості проектно-дослідницьких умінь у студентів експериментальних груп (ЕГ) і контрольної групи (КГ) за даними таблиць, можна дійти невтішного висновку: в ЕГ групах стався набагато більший зрушення у позитивному напрямі, ніж у КГ. Ми пояснюємо ці результати впливом навчально-методичного забезпечення проектно-дослідницької діяльності.

У своєму дослідженні ми також оцінили вплив розробленого нами навчально-методичного забезпечення на підвищення мотивації. Для цього ми використали коефіцієнт асоціації, для вимірювання ступеня тісноти кореляційного зв'язку у разі парної залежності та коефіцієнт контингентності. Маючи дані про результати підсумкової атестації 90 студентів, з яких 38 студентів експериментальних груп АІ-1; А-1 та 40 студентів контрольної групи АІ-2.

Таблиця 13

Дані для розрахунку коефіцієнта мотивації учбової діяльності

Групи	Підвищення рівня мотивації	Рівень мотивації сталий чи знижується	Всього
Експериментальна	32 (а)	8 (в)	40
Контрольна	12 (с)	26(d)	38
	44	34	78

Побудована таблиця з назвою «чотири поля», частоти полів позначені латинськими літерами в алфавітному порядку: a, b, c, d. Коефіцієнт асоціації (Ka) знаходитимемо за формулою:

$$K_a = \frac{ad - bc}{ad + bc} \quad (1)$$

Коефіцієнт асоціації зміни мотивації навчальної діяльності дорівнює 0,79.

Для тих самих груп ми вирахували коефіцієнт контингентності, що вказує на наявність зв'язку між участю в експерименті і підвищенням рівня мотивації. Коефіцієнт контингентності визначення стану мотивації навчальної діяльності ми розрахували за формулою:

$$K_k = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b) \cdot (c+d) \cdot (a+c) \cdot (b+d)}} \quad (2)$$

Отриманий коефіцієнт контингентності у разі дорівнює 0,48

Обчислені в результаті дослідження рівні мотивації навчальної діяльності дають змогу підтвердити те, що між участю в експерименті та підвищенням рівня мотивації навчальної діяльності існує сильний прямий зв'язок.

Таблиця 14

**Дані для розрахунку коефіцієнта мотивації
проектно-дослідницької діяльності**

Групи	Підвищення рівня мотивації	Рівень мотивації сталий чи знижується	Всього
Експериментальна	33(a)	7 (b)	40
Контрольна	13 (c)	25 (d)	38
	44	32	78

Коефіцієнт асоціації (Ka) зміни мотивації проектно-дослідницької діяльності, розрахований за формулою (I), становить 0,81. Розмір коефіцієнта контингентності (Kк) для мотивації проектно- дослідницької діяльності, вирахували за формулою (II), яка дана вище, у разі склала 0,52.

У результаті, наша гіпотеза підтверджується, що між участю в експерименті та підвищенням рівня мотивації проєктно-дослідницької діяльності також існує сильний прямий зв'язок.

У першому, і другому випадках відзначається позитивна динаміка, бо значення коефіцієнта асоціації та коефіцієнта контингентності близькі до -1 .

На кінець експерименту ми також вираховували показник χ^2 по визначення рівня сформованості мотивації проєктно-дослідницької діяльності.

Таблиця 15

Дані для розрахунку χ^2 на кінець експерименту визначення рівня сформованості мотивації проєктно-дослідницької діяльності

Групи	Підвищення рівня мотивації		Рівень мотивації скільки чи знизкається	Всього
	I	II		
Експериментальна	31	9	40	40
Контрольна	11	27	38	38
Всього	42	36	78	78

Розрахунок здійснювався за такою формулою:

$$\chi^2 = \sum_i \sum_j \frac{(n_{ij} - n_{ij})^2}{n_{ij}}$$

Де n_{ij} - кількість студентів даного рівня мотивації проєктно-дослідницької діяльності в експериментальній та контрольній групі.

У нашому випадку розрахунок за рівнями сформованості мотивації проєктно-дослідницької діяльності представлений таким чином:

$$n_{11} = \frac{42 \times 40}{78} = 21,54, \quad n_{12} = \frac{36 \times 40}{78} = 18,46, \quad n_{21} = \frac{42 \times 38}{78} = 20,46, \quad n_{22} = \frac{36 \times 38}{78} = 17,54,$$

$$T_1 = \frac{(31 - 21,54)^2}{21,54} + \frac{(9 - 18,46)^2}{18,46} + \frac{(11 - 20,46)^2}{20,46} + \frac{(27 - 17,54)^2}{17,54} = 18,46$$

$$T_2 = \frac{(29 - 20)^2}{20} + \frac{(11 - 20)^2}{20} + \frac{(10 - 19)^2}{19} + \frac{(28 - 19)^2}{19} = 16,62.$$

При коефіцієнті ймовірності $\alpha = 0,05$ або достовірності 95%, для педагогічних досліджень при кількості рівнів $C=2$ та числі ступенів свободи $\nu = C - 1 = 2 - 1 = 1$.

Обидва випадки показують, що $T_1 > T_2$, відповідно, наявність зв'язку між участю в експерименті та підвищенням рівня сформованості мотивації проектно-дослідницької діяльності у студентів експериментальної групи можна вважати доведеною.

Визначаючи статистичну значущість відмінностей за критерієм хі-квадрат ми з'ясували, що студенти контрольної та експериментальної груп наприкінці експерименту за рівнями сформованості мотивації проектно-дослідницької діяльності суттєво відрізняються.

Загалом дослідно-експериментальна робота показала, що наше припущення щодо змін у структурі методичного забезпечення проектно-дослідницької діяльності та впливу психолого-педагогічної підтримки студентів на формування у них проектно-дослідницьких умінь справдилося.

Висновки до другого розділу

Модель формування проектно-дослідних умінь студента ЗПО з використанням методичного забезпечення (викладач) та навчально-методичного забезпечення (студент) включає блоки: цільовий, методологічний, навчально-методичний, блок організаційно-педагогічних умов та результативний, характеризується цілісністю, структурованістю, змістовною та процесуальною варіативністю, пролонгованістю реалізації, стійкістю (кількість структурних складових інваріантно) та гнучкістю (змістовно всі елементи варіативні, що обумовлено специфікою навчального предмета, що вивчається, особливостями компетентності студентів ЗПО в галузі проектної та дослідницької діяльності).

Розроблена технологія організації проектно-дослідницької діяльності студентів в умовах професійної освіти із застосуванням методичного та навчально-методичного забезпечення цього виду діяльності включає кілька етапів (попередньо-ознайомчий, практично-пробний, діяльнісно-самостійний), які враховують особистісні особливості студентів ЗПО та передбачають створення умов для просування студентів з метою, застосовуваних способах та формах навчання, у оволодінні проектно-дослідними вміннями.

Основна увага в ході педагогічного експерименту приділялася розробці засобів допомоги та підтримки студентів, що відображають дві сторони навчального процесу: з одного боку, матеріал навчальної дисципліни та, з іншого боку, особливості розвитку проектних та дослідницьких умінь у студентів, їхня мотивація навчання.

Експериментальна робота з перевірки моделі та технології показала, що за залежними змінними (навченість, мотивація вчення, проектно-дослідницькі вміння) вищі результати опинилися в експериментальних групах порівняно з контрольною групою.

Загалом результати експериментальної роботи підтвердили гіпотезу дослідження.

ВИСНОВКИ

Уявлення про проектно-дослідницькі вміння складалося в педагогіці завдяки багатьом спеціальним дослідженням. У низці дисертацій вчені, спираючись на погляди психологів, дійшли висновку про те, що проектно-дослідні вміння – інтегративна якість особистості, що відображає дії проектування та дослідження в єдності, це спосіб проектування процесу вирішення проблеми (спосіб розробки проекту з виконання проблемного завдання).

Аналіз наукових праць з проблеми формування проектно-дослідницьких умінь учнів, дозволили нам розробити комплекс аналізованих умінь, який включає дві основні групи – вміння проектної і дослідницької діяльності. Загалом у комплекс увійшли 20 умінь. За результатами організованої нами експертної оцінки у комплексі залишилося 17 умінь, реальних для студентів ЗПО.

Навчально-методичне забезпечення проектно-дослідницької діяльності студента – це педагогічне поняття, що відображає комплексну суть двох видів забезпечення – методичного (викладач) та навчального (студент), а також інтегративну суть двох взаємопов'язаних видів діяльності – проектної та дослідницької. Це поняття виконує організаційну, психолого-педагогічну та методичну функції підтримки студентів у процесі виконання ними проектів дослідницького характеру, а також орієнтовну функцію, що вказує на комплексний підхід до створення засобів та заходів як основи здійснення проектно-дослідницької діяльності. Навчально-методичне забезпечення проектно-дослідницької діяльності студента – це комплекс засобів, спрямованих на активізацію внутрішнього потенціалу студента, необхідного для синтезу проектних та дослідницьких дій у процесі вирішення конкретного проектно-дослідницького завдання.

У дослідженні нами було визначено структуру навчально-методичного забезпечення проектно-дослідницької діяльності, що складається з чотирьох блоків: документальна база, що містить проектно-дослідні компетенції,

інформаційний блок, що включає навчальну інформацію та методичні рекомендації (щодо проектно-дослідницької діяльності), контрольньо-оцінний блок, що орієнтує встановлення співвідношення цілей і результатів навчання (взаємооцінка, рефлексія, постановка нових цілей розвитку компетенцій та ін.), а також блок психолого-педагогічної підтримки, що виконує функцію активізації та стимулювання, забезпечення успішного результату при виконанні студентом завдання (робочі зошити, приклади, картки, алгоритми, зразки оформлення, рекомендації, консультації, взаємодопомога та ін.).

Відповідно до цієї структури методичне забезпечення для викладача включало: нормативно-методичні документи, інформаційні матеріали, засоби контролю та оцінки, комплекс заходів психолого-педагогічної підтримки.

Навчально-методичне забезпечення проектно-дослідницької діяльності студентів не може зводитися лише до сукупності навчальних посібників, що містять навчальну інформацію, завдання, вправи, тести, тощо. Однією з найважливіших умов виступає психолого-педагогічна підтримка – це комплексне явище, що відбиває спрямованість активізацію інтелектуального потенціалу студента, його мотиваційних, вольових, емоційних та інших психічних станів, сприяють продуктивну роботу над проектами.

Навчально-методичне забезпечення проектно-дослідницької діяльності студентів має розглядатися як гнучкий інструмент управління їхньою навчально-пізнавальною діяльністю та розвитком не лише компетентності у предметній галузі, а й проектно-дослідницьких умінь як найважливішої професійної компетенції.

Проблема методичного забезпечення навчально-пізнавальної діяльності будь-яких видів набуває все більшої гостроти та значущості у зв'язку з тенденцією посилення уваги до саморозвитку учня.