

УДК 37.015.02:371.233

**Наталія Грицай,**  
кандидат педагогічних наук,  
доцент, завідувач кафедри біології  
Міжнародного економіко-гуманітарного  
університету імені академіка  
Степана Дем'янчука

## **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ У ВИКЛАДАННІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ**

*У статті з'ясовано сутність методу проектів, обґрунтовано його педагогічне значення в системі методичної підготовки майбутніх педагогів. Проаналізовано основні підходи до реалізації проектної технології, етапи роботи студентів над навчальним проектом. Визначено орієнтовну тематику навчальних проектів з дисципліни «Методика навчання біології». Розкрито послідовність застосування методу проектів у методичній підготовці майбутніх учителів біології.*

**Ключові слова:** методика навчання біології, методична підготовка, метод проектів, педагогічна технологія, майбутні вчителі біології.

*В статье выяснена суть метода проектов, обосновано его педагогическое значение в системе методической подготовки будущих педагогов. Проанализированы основные подходы к реализации проектной технологии, этапы работы студентов над учебным проектом. Определена ориентировочная тематика учебных проектов по дисциплине «Методика обучения биологии». Раскрыта последовательность применения метода проектов в методической подготовке будущих учителей биологии.*

**Ключевые слова:** методика обучения биологии, методическая подготовка, метод проектов, педагогическая технология, будущие учителя биологии.

*The article deals with the essence of the projects method its pedagogical value in the system of methodical preparation of future teachers is grounded . The basic approaches to the design technology, stages of student's work on education projects are analysed. The approximate subject of educational projects of discipline «Method for teaching biology» is determined A sequence of method projects in methodical preparation of future teachers of biology is revealed.*

**Key words:** methods of teaching biology, methodical preparation, the projects method, educational technology, future teachers of biology.

Реформування вітчизняної системи освіти в контексті реалізації ідей Болонського процесу, запровадження кредитно-трансферної системи організації навчання, орієнтація на формування професійної компетентності майбутніх фахівців в умовах вищого навчального закладу вимагає суттєвих змін у підготовці студентів. Зокрема, потребує вдосконалення професійна підготовка майбутніх учителів, які виховуватимуть нові покоління громадян нашої держави.

Підвищення якості педагогічної освіти передбачає пошук новітніх методів навчання, впровадження інноваційних педагогічних технологій, що дасть змогу забезпечити високий рівень знань студентів, активізацію їхньої пізнавальної діяльності, розвиток креативності, формування необхідної методичної компетентності майбутніх педагогів. Серед ефективних технологій навчання варто виокремити метод проектів, який останнім часом стає все популярнішим у навчальних закладах України.

Метод проектів в освітній діяльності було започатковано Дж. Дьюї та його учнем В. Х. Кілпатриком. Передумови становлення методу проектів, його використання у вітчизняній школі в 20–30-х роках ХХ століття розкрито в працях українських і зарубіжних дослідників (І. Єрмаков, Є. Кагаров, Є. Коваленко, Л. Левін, Є. Перовський, О. Пометун, О. Сухомлинська, Є. Янжул). Так, прибічники методу проектів Б. Ігнат'єв, М. Крупеніна, В. Шульгін та проголосили його єдиним засобом перетворення «школи навчання» в «школу життя», за допомогою якого здобуття знань відбувається в тісному зв'язку з працею учнів. Прихильниками цього методу навчання були П. Блонський, В. Вахтеров, А. Макаренко, В. Сухомлинський, С. Шацький та ін.

З 90-х років минулого століття метод проектів повернувся в освітянську практику і став предметом наукових досліджень (В. Гузеєв, Н. Крилова, Н. Матяш, Т. Новікова, Н. Пахомова, Є. Полат, Н. Поліхун, А. Сіденко, І. Чечель, В. Шапіро та ін.). Проблему використання методу проектів у навчальній діяльності студентів вищих навчальних закладів розглядали Е. Ананьян, С. Баташова, О. Васюк, Т. Веретенко, М. Елькін, С. Ізбаш, О. Зосименко, В. Левченко, О. Калита, В. Моштук, С. Омельяненко, В. Оніпко, С. Соболева, О. Фунтікова та ін. Проте застосування методу проектів у методичній підготовці майбутніх учителів біології в Україні ще не було предметом спеціальних наукових пошуків.

Мета статті: розкрити особливості впровадження методу проектів у викладанні дисципліни «Методика навчання біології».

В «Українському педагогічному словнику» С. Гончаренко подає таке визначення методу проектів: «організація навчального процесу, за якої учні набувають знань у процесі планування й виконання практичних завдань-проектів» [5, с. 205].

Є. Полат метод проектів трактує як спосіб досягнення дидактичної мети через детальне розроблення проблеми (технологію), що повинно завершитись цілком реальним, відчутним практичним результатом,

оформленим тим чи іншим чином. На думку дослідниці, сутність поняття «проект» передбачає його прагматичну спрямованість на результат, який отримуємо під час розв'язання тієї чи іншої теоретично або практично значущої проблеми. Цей результат можна побачити, осмислити, застосувати в реальній практичній діяльності [13].

Більшість учених, зокрема В. Беспалько, І. Зимня, О. Коберник, Н. Кузьміна, О. Пехота, А. Сіденко, В. Сластьонін та ін., визначають метод проектів як педагогічну технологію, оскільки він складає сукупність різних творчих методів: дослідницьких, пошукових, проблемних. Науковцями визначено основні вимоги до використання методу проектів, як-от: наявність значущої в дослідницькому творчому плані проблеми, яка потребує інтегрованого знання, дослідницького пошуку для її вирішення; практична, теоретична, пізнавальна значущість передбачуваних результатів; самостійна діяльність; структурування змістової частини проекту (з вказуванням поетапних результатів); використання дослідницьких методів [10, с. 68].

С. Генкал констатує, що застосування методу проектів та проектного навчання сприяє активізації особистості в діяльності та пізнанні, що позначається на розвитку творчого мислення, дослідницьких навичок, умінь інтегрувати знання, збільшенні самостійності, активності, формуванні внутрішніх мотивів, пізнавальних інтересів і потреб, створенні почуття успіху, прогресу в освітній діяльності [4].

У ході дослідження з'ясовано, що використання методу проектів має важливе значення для професійної підготовки майбутніх педагогів. Так, А. Вербицький вважав метод проектів одним із інструментів контекстного навчання, в межах якого «послідовно моделюється предметний і соціальний зміст будь-якої практичної (професійної, побутової, соціокультурної) діяльності» [3, с. 78].

О. Аліксійчук та В. Федорчук додають, що особливо цінним у цій технології є те, що всі теоретичні знання, які отримує студент у процесі підготовки проекту, він одразу реалізує на практиці. Отже, проект стає і шляхом пізнання, і засобом організації педагогічного процесу [1].

О. Зосименко доводить, що проектна діяльність студентів у процесі виконання навчальних проектів під час вивчення педагогічних дисциплін може бути організована в межах лекційно-семінарської системи навчання, що сприятиме підвищенню ефективності засвоєння навчального матеріалу, формуванню проєктивно-педагогічного мислення, розвитку особистості майбутнього вчителя. Через зміст навчальних проектів студенти мають можливість створити цілісне уявлення про специфіку майбутньої професійної діяльності, збагатити свій суб'єктивний досвід, що є визначальним у формуванні готовності до педагогічної діяльності [7].

За словами Н. Шиян, організація проектної технології має на меті організувати справжню дослідницьку творчу самостійну діяльність студентів, використовувати різноманітні методи і форми самостійної

пізнавальної та практичної роботи, сприяти розвитку інтелектуальної активності студентів [10]. Е. Ананьян зазначає, що за допомогою проектування студент (але під пильним керівництвом викладача) має можливість перетворити заняття на змістовну дослідницьку діяльність [1].

Унаслідок аналізу наукової літератури встановлено, що впровадження проектів у практику навчального процесу передбачає дотримання основних етапів його організації, як-от: *підготовчий* (формування груп учасників та вибір теми проекту, визначення мети проекту і форми його кінцевого продукту, визначення структури проекту); *навчальний* (збір інформації студентами, їх підготовка до аналізу інформації, обробка та аналіз зібраної інформації); *завершальний* етап (підготовка студентів до презентації кінцевого продукту, презентація кінцевого продукту, оцінка виконання проекту всіма учасниками).

Проте в літературних джерелах виокремлюють різну кількість етапів роботи над проектом. Так, Н. Пахомова вказує чотири етапи: занурення у проект, організація діяльності, здійснення роботи над проектом, презентація результатів [12]. Н. Матяш розглядає три етапи: дослідницький (підготовчий); технологічний і завершальний етап [9]. І. Кугут та Н. Меркушева зазначають сім етапів роботи над проектом: підготовчий, планування, дослідження, результати, підготовка до захисту проекту, презентація (звіт), оцінювання результатів та процесу (рефлексія) [8]. В. Гузеєв пропонує дев'ять етапів: 1) постановка мети проекту: виявлення проблеми, суперечностей; формулювання завдань; 2) обговорення можливих варіантів дослідження, порівняння передбачуваних стратегій, вибір способів; 3) самоосвіта і актуалізація знань за консультативної допомоги педагога – керівника проекту; 4) складання плану дій, розподіл обов'язків; 5) дослідження: вирішення окремих завдань, їх субординація і координація; 6) узагальнення результатів та висновки; 7) презентація або звіт; 8) аналіз успіхів та помилок; 9) корекція [6, с. 194–197].

О. Аліксійчук, В. Федорчук виокремили основні підходи до структурування проекту:

- 1) Починати з вибору теми проекту, типу, кількості учасників.
- 2) Варто продумати можливі варіанти проблем, які важливо дослідити в межах визначеної тематики.
- 3) Необхідним моментом є розподіл завдань між учасниками, обговорення можливих методів дослідження, пошуку інформації, творчих рішень.
- 4) Самостійну роботу учасників проекту організувати відповідно до їхніх індивідуальних чи групових дослідницьких, творчих завдань.
- 5) Постійне проведення проміжного обговорення отриманих даних у групах.
- 6) Необхідним етапом виконання проектів є їх захист.
- 7) Завершення роботи колективним обговоренням, експертизою,

оголошенням результатів зовнішньої оцінки, формулюванням висновків.

Разом з тим, на переконання вищеназваних науковців, проект – це не алгоритм, який складається з чітких етапів, а модель творчого мислення і прийняття рішень [1].

Погоджуємося з В. Янушевським, який стверджує, що метод проектів, як і інші освітні технології, є технологією універсальною, тобто такий метод може використовуватися на заняттях з різних навчальних дисциплін. Проте будь-яка «універсальна технологія» описує лише загальні принципи організації навчального процесу (організаційні, змістові, власне технологічні і т.д.). Тому метод проектів, як і всі інші освітні технології, має бути адаптований до конкретного навчального предмета [15].

У контексті окресленого дослідження варто зазначити, що однією з найважливіших навчальних дисциплін у системі професійної підготовки майбутніх учителів біології є «Методика навчання біології». Результати наукового пошуку дали підстави зробити висновок про те, що в процесі вивчення дисципліни є великі можливості для використання методу проектів. На основі аналізу змісту навчальної програми з дисципліни «Методика навчання біології» визначено орієнтовну тематику проектів. Зокрема, актуальними є такі теми проектів: «Навчання біології у профільній школі», «Використання міжпредметних зв'язків на уроках біології», «Розвиток критичного мислення школярів на уроках біології», «Інноваційні технології навчання на уроках біології», «Комп'ютер як засіб навчання біології», «Методика проведення екскурсій у природу» та ін.

Л. Орлова рекомендує проводити роботу над проектами з навчальної дисципліни «Методика навчання біології» у декілька етапів.

*Перший етап.* На лекції обговорюють теоретичний матеріал з теми. В обговоренні беруть участь усі бажаючі. Потім майбутні педагоги об'єднуються в творчі групи, визначають мету і завдання проекту. Основним принципом є самостійність студентів. Наступний крок – постановка проблеми.

*Другий етап* (консультація). Для консультації студенти проводять пошук і збір інформації з теми. Викладач допомагає знаходити потрібний матеріал. На цьому етапі остаточно формулюється мета проекту – написати методичні рекомендації (підготувати презентацію, реферат, наукову статтю та ін.). Майбутні вчителі біології розподіляють ролі між собою. Кожен несе відповідальність за виконання своєї частини роботи. Коли студентам зрозуміла мета проекту, потрібно організувати роботу з визначення завдань. Потім кожне завдання дробиться на кроки, а кожен студент складає план роботи, розставляючи кроки в певній послідовності.

*Третій етап.* Студенти працюють за своїм планом самостійно. Вони можуть зустрічатись із членами своєї творчої групи. Проводять оцінювання кожного кроку і виявляють причини невдач. На цьому етапі

найвищий ступінь самостійності студентів. Викладач може виконувати роль консультанта, а також інструктора, експерта. Але не варто пропонувати студентам готову версію «правильної відповіді».

*Четвертий етап* (проводиться на практичному занятті). Після вироблення методичних рекомендацій студенти пропонують свій проект всій групі. Вони повинні аргументувати мету, наочно продемонструвати свій проект, представити методику його використання. Викладач організовує обговорення проекту в групі. Розробники проекту відповідають на поставлені запитання. За своїм педагогічним ефектом це один з найважливіших етапів проекту, коли майбутні педагоги демонструють результати своєї праці.

*П'ятий етап*. Цей вирішальний етап дає змогу студентам і викладачу оцінити результати їхньої діяльності. Проект представляють у письмовому вигляді. Унаслідок обговорення дають оцінку виконаної роботи, відзначають переваги та недоліки проекту [6].

Проектна діяльність з методики навчання біології займає особливе місце у методичній підготовці студентів. Майбутні учителі створюють свої проекти, які підтверджують відповідний рівень знань студентів з дисципліни, сформованість їхніх методичних умінь і навичок, практичну значущість виконаної роботи. Кінцевим продуктом проектів з методики навчання біології можуть бути робочі зошити з друкованою основою; навчальні програми курсів за вибором, факультативів та гуртків; електронні підручники; наочні засоби навчання; пакети презентацій уроків, методичні посібники, методичні вказівки та ін. Метод проектів може широко використовуватися під час педагогічної практики студентів у загальноосвітніх навчальних закладах.

Результати наукового пошуку дали підстави стверджувати, що використання методу проектів у процесі методичної підготовки майбутніх вчителів біології має низку переваг порівняно з іншими технологіями навчання: сприяє підвищенню успішності з дисципліни за рахунок поглиблення, розширення, доповнення, узагальнення, закріплення й повторення навчального матеріалу; стимулює самостійну діяльність студентів; удосконалює вміння вибирати необхідну інформацію з різноманітних джерел; забезпечує обмін досвідом між студентами; активізує творчу діяльність; забезпечує потреби майбутніх вчителів у професійній самореалізації і саморозвитку; розвиває критичне мислення майбутнього педагога та вміння робити висновки; має реальний кінцевий результат; передбачає практичну значущість результатів роботи.

Отже, наукові дослідження і педагогічна практика підтверджують великі педагогічні можливості проектної технології для розвитку методичних умінь і навичок, творчих здібностей майбутніх педагогів. Робота над проектом допомагає посилити взаємозв'язок теорії і практики, стимулює студентів зануритися в професійне середовище, вдосконалювати

свої професійні уміння і навички.

Перспективами подальших наукових пошуків вважаємо дослідження впливу проектної технології на рівень сформованості методичної компетентності майбутніх учителів біології, розроблення конкретних проектів з дисципліни «Методика навчання біології» та ін.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Аліксійчук О. С. Проектна діяльність студентів у процесі опанування навчальної дисципліни «Шкільний курс світової художньої культури та методика його викладання» : навч.-метод. посібник / О. С. Аліксійчук, В. В. Федорчук. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2008. – 30 с.
2. Ананьїн Е. Л. Метод проектів у системі підготовки майбутніх учителів іноземної мови / Е. Л. Ананьян // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. – Чернігів : ЧДПУ, 2011. – Вип. 85. – С. 5–8.
3. Вербицкий А. А. Метод проектов как компонент контекстного обучения / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова // Школьные технологии. – 2006. – № 5. – С. 77–80.
4. Генкал С. Е. Організація самостійної пізнавальної діяльності учнів профільних класів на основі індивідуальних освітніх проектів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 «Теорія навчання» / С. Е. Генкал. – К., 2008. – 24 с.
5. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
6. Гузеев В. В. Планирование результатов образования и образовательная технология / В. В. Гузеев. – М. : Народное образование, 2000. – 240 с.
7. Зосименко О. В. Особливості структурної організації проектної діяльності студентів / О. В. Зосименко // Педагогічний дискурс. – 2011. – Вип. 9. – С. 128–133.
8. Кугут И. А. Этапы реализации проекта. План действий [Электронный ресурс] / И. А. Кугут, Н. Ю. Меркушева. – Режим доступа : <http://www.shkola.net.ua/view.php?doc=56.1294852177822028>.
9. Матяш Н. В. Проектный метод обучения в системе технологического образования / Н. В. Матяш // Педагогика. – 2000. – № 4. – С. 38–43.
10. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / под ред. Е. С. Полат. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 272 с.
11. Орлова Л. Н. Система методической подготовки учителей биологии в педагогическом вузе : дисс. ... доктора пед. наук : 13.00.02 / Орлова

- Людмила Николаевна. – Омск, 2005. – 382 с.
12. Пахомова Н. Ю. Учебный проект : Методология поиска / Н. Ю. Пахомова // Учитель. – 2000. – № 1. – С. 41–45.
  13. Полат Е. С. Метод проектов [Электронный ресурс] / Е. С. Полат. – Режим доступа : <http://distant.ioso.ru/project/meth%20project/metod>.
  14. Шиян Н. Формування дослідницьких умінь майбутнього вчителя хімії засобами проектної технології / Н. Шиян // Гуманізація навчально-виховного процесу. – Слов'янськ, 2011. – Вип. LVII. – С. 102–111.
  15. Янушевский В. Н. Моделирование профессионального развития будущих преподавателей филологических дисциплин [Электронный ресурс] / В. Н. Янушевский // Педагогическая наука: история, теория, практика, тенденции развития. – 2009. – Вып. № 4. – Режим доступа : [http://intellect-invest.org.ua/pedagog\\_editions\\_e-magazine\\_pedagogical\\_science\\_arhiv\\_pn\\_n4\\_2009\\_st\\_17](http://intellect-invest.org.ua/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical_science_arhiv_pn_n4_2009_st_17).