

психологічних умов, без чого неможливо створити інтерактивне середовище у класі, а відтак відбувається підміна інноваційних методів роботи з класом на принципах діалогізму та партнерства традиційними способами прямого управління діяльністю учнів.

Різні форми інтерактивної взаємодії вчителя з учнями на уроках математики забезпечують такий спосіб навчання, що розгортається як органічна єдність спілкування та діяльності вчителя з учнями та між самими учнями, наповнених пізнавальним і виховним змістом. Предметом і діяльності, і спілкування при цьому виступає навчальний матеріал.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Булах І.С. До проблеми су'єкт-суб'єктної взаємодії в педагогічному процесі // 36. наук. праць Ін-ту психології ім. Г.С.Костюка АПН України. -К, 2003. - Т. 5. - Ч. 6. - С.28-33.
2. Киричук О. В. Діалог у контексті педагогічної взаємодії / В кн.: Діалогічна взаємодія у навчально-виховному процесі загальноосвітньої школи: Книга для вчителя // За ред В.В. Андрієвської, Г.О. Балла, А.Г. Волинця та ін. - К.: ІЗМН, 1997. - С. 31-46.
3. Ляудис В.Я. Структура продуктивного учебного взаимодействия // Психолого-педагогические проблемы взаимодействия учителя и учащихся: Сборник научных трудов / Под ред. Бодалева А.А., Ляудис В.Я. - М., 1988. -С.37-52.
4. Макарова. І. Інтерактивні технології на уроках математики. -Х.,2008.- 126с.
5. Рибак К. Особистісно-орієнтоване навчання під час вивчення математики // Математика у школі.- 2002.- №38.- С. 5-8.
6. Щербан Т.Д. Навчальне спілкування як засіб розвитку учня // Вісник Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди. Психологія. - Вип 15. - Ч. II. - Харків: ХНПУ, 2005. - С.85-195.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Василенко Ігор Ярославович – кандидат педагогічних наук, доцент, ст. викладач Львівського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Василенко Леся Павлівна – кандидат психологічних наук, доцент Дрогобицького державного педагогічного університету.

МЕТОД ПРОЕКТІВ У МЕТОДИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІ

Наталія ГРИЦАЙ

У статті схарактеризовано сутність методу проектів, розглянуто класифікацію проектів, обґрунтовано особливості використання методу у процесі методичної підготовки майбутніх учителів біології, наведено тематику проектів з дисципліни „Методика навчання біології” та етапи їх реалізації.

В статті охарактеризовані суть метода проектів, розглянута класифікація проектів, обґрунтовані особливості використання метода в процесі методичної підготовки майбутніх учителів біології, наведено тематика проектів по дисципліні „Методика навчання біології” та етапи їх реалізації.

Постановка проблеми. Сучасна вітчизняна система освіти спрямована на формування педагога нової генерації, який буде конкурентоспроможним на ринку праці, відзначатиметься високими професійними та особистісними якостями, вмінням швидко адаптуватися до умов праці, виявляти творчі здібності, готовність до самоосвіти, самовдосконалення та самореалізації. З огляду на це назріла потреба удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів біології, що передбачає пошук нових форм організації навчання студентів, використання новітніх методів і засобів навчання, впровадження інноваційних педагогічних технологій, що дало б змогу забезпечити високий рівень знань майбутніх фахівців, активізацію їхньої пізнавальної діяльності, розвиток креативності, формування необхідної методичної компетентності майбутніх педагогів.

За таких умов однією з ефективних технологій навчання може бути метод проектів, який останнім часом перебуває у стадії відродження і набирає дедалі більшої популярності.

Аналіз актуальних досліджень. Хоча метод проектів виник у США ще в 20-х роках ХХ століття, вміння його використовувати сьогодні вважають одним із показників високої кваліфікації педагога, його прогресивної методики навчання і розвитку учнів [5, с. 67]. Започаткували метод проектів в освітній діяльності Дж. Дьюї, а також його послідовники В. Х. Кіппатрик та Е. Коллінгс.

Передумови становлення методу проектів, його використання у вітчизняній школі в 20–30-х роках ХХ століття розкрито у 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 В. Шульгін, М. Крупеніна та Б. Ігнат'єв проголосили його єдиним засобом перетворення „школи навчання” у „школу життя”, за допомогою якого здобування знань відбувається у тісному зв'язку із працею учнів. Ефективність впровадження цього методу навчання відзначали такі провідні учені, як П. Блонський, В. Вахтеров, А. Макаренко, В. Сухомлинський, С. Шацький та ін.

З 90-х років минулого століття метод проектів повернувся в освітню практику і став предметом наукових досліджень (С. Генкал, В. Гузєєв, Н. Крилова, Т. Новікова, Н. Матяш, 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. Омеляненко, В. Оніпко, С. Соболева, О. Фунтікова та ін. Проте впровадження методу проектів у методичній підготовці майбутніх учителів біології в Україні не було предметом окремих наукових пошуків.

Мета статті: розкрити особливості використання методу проектів у методичній підготовці майбутніх учителів біології.

Виклад основного матеріалу. Сутність поняття „проект” передбачає його прагматичну спрямованість на результат, який отримуємо під час розв’язання тієї чи іншої теоретично або практично значущої проблеми. Більшість дослідників, зокрема В. Беспалько, І. Зимня, О. Коберник, Н. Кузьміна, Є. Полат, О. Пехота, А. Сіденко, В. Сластьонін та ін., визначають метод проектів як педагогічну технологію, оскільки він складає сукупність різних творчих методів: дослідницьких, пошукових, проблемних. Учені стверджують, що цей метод відносять до „технологій ХХІ століття, що передбачають, передусім, уміння адаптуватися до стрімко змінюваних умов життя людини постіндустріального суспільства” [5, с. 67].

У науковій літературі досить детально висвітлено проблему класифікації проектів (Е. Коллінгс, Н. Пахомова, А. Сіденко, Є. Полат, О. Раппопорт та ін.). Так, американський професор Е. Коллінгс, організатор довготривалого експерименту щодо застосування методу проектів в одній із сільських шкіл штату Міссурі, запропонував першу класифікацію навчальних проектів. Він виокремив такі чотири групи: проекти ігор, екскурсійні проекти, проекти-розповіді, конструктивні проекти [4].

У типології О. Раппопорта класифікацію проектів подано за об’єктом проектування, характером координації, рівнем контактів і тривалістю [8].

Науковець А. Сіденко розглядає проекти за характером результату, за формою, профілем знань, кількістю учасників [9].

Н. Пахомова стверджує, що класифікувати навчальні проекти варто за такими ознаками: провідною діяльністю, використаними технологіями, сферою застосування результатів, організаційними формами проведення роботи над проектом відповідно до предметної урочної системи [7].

У навчальному посібнику „Нові педагогічні та інформаційні технології в системі освіти” за редакцією Є. Полат визначено такі типологічні ознаки проектів: домінуюча в проекті діяльність (дослідницька, пошукова, творча, рольова, прикладна, ознайомлювально-

орієнтована та ін.); предметно-змістова галузь (монопроект, міжпредметний проект); характер координації проекту (безпосередній, прихований); характер контактів (серед учнів однієї школи, класу, міста, регіону, країни, різних країн світу); кількість учасників; тривалість виконання проекту [5, с. 71].

Аналіз наукових джерел дав підстави стверджувати, що у сучасній педагогічній теорії і практиці застосування методу проектів у процесі підготовки майбутніх учителів переосмислюється і переоцінюється.

В „Українському педагогічному словнику” метод проектів тлумачать як організацію навчального процесу, за якої учні набувають знань у процесі планування й виконання практичних завдань-проектів [2, с. 205].

Ученими 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 [5, с. 68].

Проект має три складові: 1) задум; 2) реалізація; 3) продукт.

Перевагою методу проектів є те, що його застосування сприяє міцному зв'язку теорії та практики, привчає до планування діяльності, виробляє вміння спостерігати, перевіряти, аналізувати та узагальнювати.

Н. Пахомова наголошує, що проектна діяльність виховує і розвиває вміння виявити себе, адже в процесі групової діяльності учні насамперед вчаться висловлювати свою думку, слухати інших, не конфліктувати, якщо власна думка не збігається з думкою товариша, вчаться пошуку згоди, вироблення загальної думки про те, що і як потрібно робити [7].

Як зазначає Є. Коваленко, технологія проектної діяльності полягає у тому, що для вивчення якоїсь теми чи розділу програми ставлять певне проблемне завдання, в ході обговорення якого виникають гіпотези, які й стають темами для індивідуальних чи групових досліджень. На основі зібраних у процесі пошуково-пізнавальної діяльності матеріалів учні (у нашому випадку – студенти) створюють роботи за матеріалами своїх досліджень: презентації, буклети, публікації. Завершальною частиною проектної діяльності є захист проекту [3].

Застосування методу проектів має важливе значення для професійної підготовки майбутніх педагогів. Так, Н. Шиян розглядає

проектну технологію навчання як особистісно орієнтовану педагогічну технологію, в основі якої лежить розвиток пізнавальної активності, унікальності та самобутності кожного студента, його критичного і творчого мислення, пізнавальної самостійності, наполегливості, творчості, спрямованості на кінцевий результат, уміння самостійно конструювати свої знання й орієнтуватися в інформаційному просторі, що дає змогу кожному студентові будувати власну освітню траєкторію [10].

Російський учений-методист Л. Орлова вказує, що проект – це вирішення певної проблеми, її практична та теоретична реалізація. На думку дослідниці, саме цим метод проектів відрізняється від роботи з певної теми, відповідно до якої достатньо засвоїти новий матеріал; від рольової гри, ролі якої розподіляють у груповій діяльності для кращого засвоєння матеріалу, мотивації пізнавальної діяльності. Всі ці методичні завдання можуть бути наявні і під час реалізації методу проектів, але, крім усього іншого, йому обов'язково притаманне вивчення проблеми, творча, пошукова діяльність, що знаходять втілення в конкретному продукті [6, с. 168–169].

Науковці вказують такі ознаки проектної методики: орієнтованість на дію; робота в команді; самоорганізація студентів; ситуативна спрямованість; співвіднесеність з реальним життям; опора на попередні досягнення студента, на вже наявний у нього соціальний та освітньо-культурний досвід; міждисциплінарність (міжпредметні проекти); зв'язок з актуальними соціокультурними тенденціями; цілісність; орієнтованість на готовий продукт, на певний результат. Проектна робота насамперед орієнтована на студента, незважаючи на те, що й роль викладача дуже важлива, він пропонує свою підтримку й рекомендації протягом усього процесу; ця робота побудована на співробітництві, а не на конкуренції [1–10].

Е. Ананьян стверджує, що за допомогою проектування студент (але під пильним керівництвом викладача) має можливість перетворити заняття на змістовну дослідницьку діяльність [1].

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 у процесі вивчення дисципліни є великі можливості для використання методу проектів.

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]. Проектна технологія навчання спрямована на самостійну діяльність майбутніх педагогів (індивідуальну, групову чи колективну).

На основі аналізу змісту дисципліни „Методика навчання біології” нами визначено орієнтовну тематику проектів з методики навчання біології. Зокрема, актуальними є такі теми проектів: „Навчання біології у профільній школі”, „Використання міжпредметних зв’язків на уроках біології”, „Розвиток критичного мислення учнів у процесі вивчення еволюційного вчення”, „Інноваційні технології на уроках біології”, „Комп’ютер як засіб навчання біології” та ін.

Унаслідок аналізу наукової літератури встановлено, що провадження проектів у практику навчального процесу передбачає дотримання основних етапів його організації, як-от:

- підготовчий етап (формування груп учасників та вибір теми проекту, визначення мети проекту і форми його кінцевого продукту, визначення структури проекту);
- навчальний етап (збір інформації студентами, їх підготовка до аналізу інформації, обробка та аналіз зібраної інформації);
- заключний етап (підготовка студентів до презентації кінцевого продукту, презентація кінцевого продукту, оцінка виконання проекту всіма учасниками).

Проте в більшості досліджень виокремлюють п’ять етапів роботи над проектом:

- I етап – ініціювання (винайдення ідеї для проекту, визначення його теми та проблем для розв’язання);
- II етап – планування роботи;
- III етап – виконання проекту;
- IV етап – презентація проекту та його захист;
- V етап – рефлексія проекту (оцінювання результатів).

Як стверджує Е. Ананьян, розпочинаючи проектну роботу та переходячи від одного її етапу до іншого, викладач повинен виконувати роль координатора та організатора роботи студентів щодо самостійного пошуку знань, їхнього творчого опрацювання [1].

На початковому етапі роботи необхідно визначити, який проект буде виконуватися: індивідуальний, парний чи груповий. Якщо проект парний або груповий, то відбувається формування мікрогруп за інтересами, розподіл ролей завдань відповідно до рівня знань, бажаної практичної діяльності в рамках проекту. Так, Н. Шиян запропонувала такий орієнтовний розподіл обов’язків:

1. Проект-менеджер (адміністратор проекту): керівництво розробленням проекту і діяльністю групи, зв’язок із науковим керівником.

2. Розробник ідей: генерація, концепція, оригінальні пропозиції і т.п.

3. Дизайнер: оформлення основних ідей проекту.

4. Технолог: оформлення описової частини проекту.

5. Фахівці з розв'язання і виконання конкретних завдань (підбір матеріалів із певних розділів, комп'ютерний набір тощо) [10].

Л. Орлова рекомендує проводити роботу над проектами з навчальної дисципліни „Методика навчання біології” у кілька 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. Наступним кроком роботи була постановка проблеми.

Другий етап (консультація). Для даної консультації студенти здійснюють 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 зустрічатися з членами своєї творчої групи. Проводиться оцінка кожного кроку. Виявляються причини невдач. На цьому етапі найбільш висока 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 поставлену мету, наочно продемонструвати свій проект, представляють 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. Це найбільш важливий етап, що дає змогу студентам і викладачу оцінити результати їх діяльності. Проект представляють у письмовому вигляді. Унаслідок обговорення дають оцінку виконаної роботи, відзначають переваги та недоліки проекту [6].

Особливістю навчальної дисципліни „Методика навчання біології” є її практико-орієнтований характер, тому залучення студентів до проектної діяльності під час вивчення дисципліни дасть можливість посилити її практичну спрямованість. Підсумковим етапом вивчення методики навчання біології є створення індивідуального курсового проекту (написання курсової роботи), який може в подальшому стати основою майбутньої бакалаврської або магістерської роботи студента. Таким чином, робота над проектом допомагає подолати прірву між теорією і практикою, стимулює студентів зануритися в професійне середовище, вдосконалювати свої професійні уміння і навички.

Висновки. Результати дослідження дали підстави стверджувати, що використання методу проектів у процесі методичної підготовки майбутніх вчителів біології має низку переваг порівняно з іншими технологіями навчання:

- стимулює самостійну діяльність студента (індивідуальну, парну, групову);
- забезпечує формування вмінь орієнтуватися в світовому інформаційному просторі;
- вдосконалює вміння вибирати необхідну інформацію з різноманітних джерел;
- забезпечує обмін матеріалами, ідеями й досвідом між студентами;
- активізує дослідницьку та творчу діяльність майбутніх педагогів;
- сприяє індивідуалізації навчання, формуванню у студентів індивідуального методичного стилю;
- забезпечує потреби майбутніх вчителів у професійній самореалізації і саморозвитку;
- розвиває критичне мислення майбутнього педагога та вміння робити висновки;
- забезпечує одночасне поєднання індивідуальної та колективної діяльності;
- має реальний кінцевий результат (усна презентація, стендова презентація, методичні розробки та ін.);
- передбачає практичну значущість результатів роботи;
- надає можливості застосування в процесі роботи над проектом сучасних інформаційних технологій навчання, використання всесвітньої мережі Інтернет;
- передбачає використання різноманітних форм взаємодії, зокрема інтерактивних;
- забезпечує підвищення самооцінки студента;

- залучає студентів до оволодіння знаннями з дисципліни в процесі власної пошукової діяльності;
- сприяє розвитку комунікативних, практичних та експериментальних умінь і навичок, дає змогу реально оцінювати свої навчальні можливості;
- сприяє підвищенню успішності з дисципліни за рахунок поглиблення, розширення, доповнення, узагальнення, закріплення й повторення навчального матеріалу, організації його практичного застосування;
- розвиває в студентів вміння генерувати ідеї, гіпотези і прогнозувати їх розв'язання.

Отже, наукові дослідження і педагогічна практика підтверджують великі педагогічні можливості проектної технології для розвитку методичних умінь і навичок, творчих здібностей, критичного мислення майбутніх педагогів.

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.

БІБЛОГРАФІЯ

1. Ананьян Е. Л. Метод проектів у системі підготовки майбутніх учителів іноземної мови / Е. Л. Ананьян // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – Чернігів : ЧДПУ, 2011. – Вип. 85: Серія: Педагогічні науки. – С.5–8.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
3. Коваленко Є. І. Проектна технологія як засіб формування творчої особистості: історико-теоретичний аспект / Є. І. Коваленко // Наукові записки Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Психолого-педагогічні науки : науковий журнал / гол. ред. Є. І. Коваленко.– Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2011. – № 3 – С. 14–18.
4. Коллингс Э. Опыт работы американской школы по методу проектов / Э. Коллингс. – М. : Новая Москва, 1926. – 96 с.
5. 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.
6. 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.
7. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении : пособие для учителей и студентов педагогических вузов / Н. Ю. Пахомова. – 4-е изд., испр., и доп. – М. : АРКТИ, 2009. – 112 с.
8. Раппопорт А. Г. Границы проектирования / А. Г. Раппопорт // Вопросы методологии. – 1991. – № 1. – С. 19–38.
9. Сиденко А. С. Метод проектов: история и практика применения / А. С. Сиденко // Завуч. – 2003. – №6. – С. 96–111.

10. 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.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

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