

викладання біології (методичне міні-дослідження), виконують експериментальну частину курсової, бакалаврської чи магістерської роботи. Цікавим є проведення групового методичного міні-дослідження з актуальної проблеми методики навчання біології, тема якого визначається або науковими інтересами кафедри (керівника), або науковою проблемою, над якою працює колектив школи.

Виконання курсової роботи з методики навчання біології передбачає насамперед теоретичний аналіз психолого-педагогічної і методичної літератури з проблеми дослідження, а потім – вивчення досвіду роботи школи під час проходження педагогічної практики та проведення експерименту. Майбутні вчителі використовують цілий комплекс методів педагогічного дослідження: спостереження, бесіди, опитування, анкетування учнів, вивчення шкільної документації, тестування, аналіз, узагальнення досвіду, експеримент та ін.

На сучасному етапі розвитку вітчизняної методики навчання біології актуальними вважаємо такі теми курсових робіт (класи за вибором): «Методика використання мультимедійних засобів навчання на уроках біології», «Інтерактивні методи навчання на уроках біології», «Організація групової роботи на уроках біології», «Методика проведення нетрадиційних уроків біології», «Статеве виховання учнів на уроках біології», «Методика проведення лабораторних досліджень на уроках біології», «Методика проведення факультативних занять з біології», «Формування навичок здорового способу життя у позакласній роботі з біології», «Методика проведення експерименту на уроках біології» та ін.

Курсові роботи можуть бути присвячені темі майбутньої випускної кваліфікаційної роботи. Випускні кваліфікаційні роботи містять в собі елементи наукового пошуку, починаючи з обґрунтування актуальності обраної проблеми, постановки мети, завдань і гіпотези та закінчуючи узагальненнями та висновками. Обов'язковою умовою виконання таких робіт є перевірка висловлених положень під час педагогічної практики, потім виступ на підсумковій конференції з педпрактики з доповіддю.

Особливою формою НДРС вважаємо захист наукових проєктів. Наприклад, з методики навчання біології можна запропонувати такі теми проєктів: „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” та ін.

Позитивною у науково-методичному становленні майбутнього вчителя біології є участь в роботі наукових гуртків методичного спрямування, проблемних груп, студентського наукового товариства.

Погоджуємося з М. Криловцем у тому, що студенти, працюючи декілька років над однією темою, проходять увесь шлях науково-методичного дослідження – від визначення його мети до експериментальної перевірки ефективності розробленої системи навчання. У цьому випадку дослідницька робота студентів, що виконується в позанавчальний час, виходить спочатку на курсову, а потім на дипломну роботу [2, с. 272].

Формуванню дослідницьких компетенцій майбутніх учителів біології сприяє також участь студентів у науково-методичних конференціях, наукових семінарах, конкурсах наукових робіт, публікаціях спільно з викладачами, під керівництвом яких вони виконують наукові дослідження.

Отже, науково-дослідна робота майбутніх учителів біології має велике значення у їхній методичній підготовці, сприяючи формування дослідницької компетенції студентів, розвитку в них креативності та творчих здібностей, виробленню індивідуального методичного стилю.

Література

1. Зеленко Н. В. Взаимосвязь проектирования и самопроектирования методических компетенций в системе общетехнической и методической подготовки учителя технологи : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.02, 13.00.08 / Зеленко Наталия Васильевна. – Астрахань, 2006. – 406 с.
2. Криловець М. Г. Система методичної підготовки майбутніх учителів географії : дис... доктора пед. наук: 13.00.02 / Криловець Микола Григорович. – К., 2009 – 482 с.
3. 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.
4. Таможня Е. А. Система методической подготовки учителя географии в педагогическом вузе в условиях модернизации образования : дис. доктора пед. наук : 13.00.02 / Таможня Елена Александровна. – М., 2010. – 490 с.

НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

*О.О. Говтвяниця, Н.О. Гуріненко
Полтава, Україна*

Інноваційні процеси в освіті виникали в різні історичні періоди і визначали її розвиток. Термінологічний аналіз інноваційної діяльності учителя доводить, що поняття «інноваційні процеси», «інноватика» з'явилися у педагогічній науці відносно недавно, їх поява обумовлена розширенням міжнародного співробітництва в галузі педагогіки. Оскільки вітчизняні педагогічні поняття

нееквівалентні реально існуючим педагогічним явищам, то з'являються нові поняття, наприклад, «інноватика».

Аналіз теоретичних праць, які були ще до появи терміну «інновація», доводить, що у вітчизняній педагогічній теорії і практиці використовувались інші терміни. До них можна віднести достатньо розкриті такі поняття, як: «впровадження досягнень педагогічної науки в практику», «використання педагогічного відкриття в практику», «оновлення педагогічної діяльності», «перетворення педагогічного досвіду», «перебудова традиційних систем освіти», «педагогічна майстерність», «творчість учителя» тощо. Якщо в 60-70 роки ХХ століття термін «інновація» використовувався спорадично, то у 80-90 роки в дослідженнях І. Гершунського, В. Пнецінського, С. Гончаренка, В. Журавльова, В. І. Страговського, І. Лернера, О. Пехоти, М. Скаткіна, С. Сисоєвої, В. Тувинського та інших вчених він не лише використовується, а й обґрунтовується. В їхніх роботах висувуються проблеми теоретико-методологічного характеру, які відносяться до інновацій і творчої діяльності педагога [1]. Характерною особливістю еволюції інноваційного досвіду є синтезування його з педагогічною наукою, не тільки його глибоке узагальнення, обґрунтування, а й теоретичне дослідження фактів, мають визначальне значення для практики.

Розглянемо основні ключові поняття, які стосуються розглядуваної проблеми.

Інновації – новостворені (застосовані) чи вдосконалені технології, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного або іншого характеру, які істотно змінюють обсяги, якість соціальної сфери.

Освітні інновації – новостворені чи вдосконалені технології навчання, виховання, управління, що істотно змінюють структуру і якість освітнього процесу. Педагогічні інновації є новаторським педагогічним досвідом, який формується автором або групою авторів і є об'єктом права інтелектуальної власності.

Педагогічні інновації – процес становлення чи вдосконалення теорії і практики освіти, котрий оптимізує досягнення її мети; результат процесу її провадження нового в педагогічну теорію і практику, що оптимізує досягнення освітньої мети. Інноваційна педагогічна діяльність полягає у розробці, поширенні чи застосуванні освітніх інновацій [3].

У широкому розумінні освітні інновації – це вперше створені, вдосконалені або застосовані освітні, дидактичні, виховні, управлінські системи, їх компоненти, які суттєво поліпшують результати освітньої діяльності. Інноваційна освітня діяльність проводиться на рівні навчального закладу, регіональному та всеукраїнському. Усе це дозволяє нам розглядати інноваційну педагогічну діяльність як складне, інтегральне утворення, сукупність різних за цілями та характером видів робіт, що відповідають основним етапам розвитку інноваційних процесів і спрямовані на створення й унесення педагогом змін до власної системи роботи. Вона має комплексний, багатоплановий характер, втілює в собі єдність наукових, технологічних, організаційних заходів. Інноваційна діяльність є системним видом діяльності, спрямованим на реалізацію нововведень на основі використання і впровадження нових наукових рішень, ідей та підходів, трансформації відомих результатів наукових досліджень і практичних розробок у новий або вдосконалений продукт [2].

Поняття «технологія» (в перекладі з грецької мови *techné* – мистецтво, ремесло; *logos* – вчення, поняття) виникло в зв'язку з технічним прогресом і є сукупністю знань про способи і засоби обробки матеріалів.

Поняття «педагогічна технологія» отримало за останні роки понад 110 формулювань залежно від того, як автори уявляють структуру і складові освітнього технологічного процесу. У визначенні цього поняття панує повний різнобіч. Згідно з характеристикою японського вченого – педагога Т.Сакамото, педагогічна технологія – це впровадження в педагогіку системного способу мислення, який можна по-іншому назвати «систематизацією освіти», або «систематизацією класного навчання». На думку американських вчених, педагогічна технологія – це не просто дослідження в сфері використання технічних засобів навчання або комп'ютерів, це дослідження з метою виявлення принципів і розробки прийомів оптимізації освітнього процесу шляхом аналізу факторів, що підвищують освітню ефективність конструюванням і застосуванням прийомів і матеріалів, а також за допомогою оцінки використання методів. Гостро постає проблема уніфікації технології навчання. В разі розробки уніфікованої технології і впровадження її в навчальний процес виникає проблема функцій учителя: або його роль замінить навчальний пристрій, або його роль буде консультативно-організаційною [5].

Н. Мітчел, Р. Томас, А. Ламсдейн, К. Річмонд запропонували багатоаспектний підхід при розгляді технології навчання, згідно з яким технологія – це спосіб організації, образ мислення, врешті-решт – система забезпечення та відтворення позитивних наслідків педагогічної діяльності [4].

У 1986 р. ЮНЕСКО опублікувало офіційне визначення поняття «педагогічна технологія». Вона визначалась як систематичний метод планування, застосування та оцінювання усього процесу навчання і засвоєння знань шляхом врахування людських і технічних ресурсів та взаємодії між ними для досягнення більш ефективної форми освіти. Значне розходження у поглядах на нове педагогічне явище багато в

чому пояснюється, його складністю і недостатньою вивченістю, значною відмінністю вихідних позицій у різних дослідників. Однак майже всіх дослідників об'єднує визнання специфіки педагогічної технології, яка полягає в тому, що в ній планується та здійснюється такий навчальний процес, котрий повинен гарантувати досягнення поставленої мети. Педагогічна технологія передбачає формування мети через результати навчання, які проявляються в діях студентів, надійно ними усвідомлюються, приймаються, визначаються та перевіряються [4].

У процесі дослідження використовується визначення поняття технологія навчання, що дано у педагогічному словнику С. Гончаренком: це системний метод створення, застосування і визначення всього процесу навчання й засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, який ставить своїм завданням оптимізацію освіти. З іншого боку, автор вказує, що технологію навчання також часто трактують як галузь застосування системи наукових принципів до програмування процесу навчання та використання їх у мінімальній практиці з орієнтацією на детальні цілі навчання, які «опускають їх оцінювання». Це галузь орієнтована більшою мірою на учня, а не на предмет вивчення, на перевірку виробленої практики в ході емпіричного аналізу й широкого використання аудіовізуальних засобів у навчанні, визначає практику в тісному зв'язку з теорією навчання [3].

Досліджуючи сутність і характерні ознаки освітніх технологій, варто відзначити їх тісний взаємозв'язок з іншими, близькими до них поняттями «методика», «система», «досвід роботи».

Із огляду на ієрархію рівнів поняття педагогічної технології Г. Селевко відзначає, що іноді методики входять до складу технологій, а іноді навпаки: ті чи інші технології належать до методик. Реалізація технологічного підходу до навчання і виховання дозволяє досягти: дуже високої гарантії результатів, базуючись при цьому не на статистично вивіреному досвіді, а на об'єктивних закономірностях, що більш надійніше; опис досвіду у вигляді, що дає змогу переносити його в інші умови. Особливу увагу при проектуванні педагогічних технологій необхідно надавати: чіткості й визначеності фіксації результатів, наявності критеріїв його досягнення, покрокової і формалізованої структури діяльності.

Розглядаючи співвідношення понять «часткова дидактика», «методика навчання» і поняття «технологія навчання», потрібно зробити зауваження, що вони не замінюють одна іншу, а взаємодоповнюють і розширюють коло досліджень навчально-виховного процесу. Теорія, методика й технологія навчання відображають різні рівні аналізу процесу навчання, характеризують їх різні сторони. Кожен наступний рівень не відкидає попередній, він обумовлений ним і ступінь його розвитку залежить від рівня розвитку попереднього. Технологія навчання дозволяє ефективно сконструювати процес навчання, управляти ним, одержувати результати відповідно до запланованих цілей. Як вказує Кларин М. В, термін «технологія», на відміну від терміна «методика», відображає не просте передавання інформації, це є процес навчання, що для характеристики сучасних тенденцій у педагогіці має важливе значення [5].

Педагогічна технологія, вважає О. Савченко, – це науково обґрунтована педагогічна система, що забезпечує досягнення певної навчальної або виховної мети через чітко визначену послідовність дій, спроектованих на вирішення проміжних цілей і наперед визначений кінцевий результат.

На думку В. Беспалька, головне у педагогічній технології є опис – проектування процесу формування особистості учня, яке гарантує педагогічний успіх незалежно від майстерності вчителя; а специфіка педагогічної технології полягає в тому, що за її допомогою конструюється і здійснюється такий навчально-виховний процес, який повинен гарантувати досягнення поставлених цілей.

Мета педагогічної технології полягає в практичному здійсненні теорій у процесі навчання і виховання. Технологія покликана до того, щоб творити і відтворювати актуальні продукти педагогічного процесу [6].

До структури педагогічної технології входять:

- 1) концептуальна основа;
- 2) змістова частина навчання – цілі, зміст навчання і виховання;
- 3) процесуальна частина – технологічний процес: організація навчально-виховного процесу, методи і форми роботи, управління процесом навчання і виховання;
- 4) діагностика навчально-виховного процесу.

Основними критеріями технологічності здебільшого називають: концептуальність (кожній педагогічній технології має бути властива певна наукова концепція, що містить філософські, соціологічні чи педагогічні обґрунтування);

- системність (у педагогічній технології мають простежуватися всі нитки системи: логіка процесу, взаємозв'язок його частин, цілісність);

- керованість (передбачає можливість діагностики досягнення цілей, планування процесу навчання);

- ефективність (технологія має вибиратися відповідно до результатів і оптимальних затрат, гарантувати досягнення певного стандарту навчання);

- відтворюваність (можливість застосування педагогічних технологій в інших однотипних освітніх закладах іншими суб'єктами)[6].

Інноваційні педагогічні технології – це новостворені або вдосконалені педагогічні системи, які забезпечують високий рівень навчально-виховного процесу.

Інноваційна педагогічна технологія є діяльним сценарієм організації на сучасному рівні навчально-виховного процесу учнів і досягнення певної мети. Така технологія є мінімально абстрагованим описом педагогічної дійсності, якою вона повинна бути відповідно до педагогічних принципів. У своєму конкретному вигляді педагогічна технологія – це передбачена модель системи дій вчителя та учнів, що необхідно виконати в оптимально організованому навчально-виховному процесі з метою одержання високого рівня розвитку учнів.

Література

1. Бабич М.І. Базовий технічний засіб навчання в середовищі інтерактивних інформаційних технологій. / М. І. Бабич, С. Ф. Ревін // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. – №8. – С.24-25.
2. Беспалько Е. П. Слагаемые педагогической технологии. / Беспалько Е.П. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
3. Боголюбов В.И. Педагогическая технология: эволюция понятия / Боголюбов В.И. – М.: Педагогика, 2002. – 234 с.
4. Боганець Н.П. Інтерактивні технології навчання на уроках біології та в позаурочній діяльності / Н.П. Боганець // Біологія: науково-методичний журнал. – 2006. – №17-18. – С.31-36.
5. Бонішко Д.С. Гра і її місце у викладанні біології / Д.С. Бонішко // Біологія: науково-методичний журнал. – 2007. – №13. – С.2-9.
6. Вербицька З.В. Поліфункціональна роль нових інформаційних технологій у вивченні біології / З.В. Вербицька // Біологія: науково-методичний журнал. – 2005. – №7. – С.2-5.

ОПТИМІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ХІМІЯ»

*І.М. Гурікова, О.В. Добровольська, І.В. Гуріков
Харків, Україна*

У вирішенні складних виробничих задач сучасне виробництво вимагає від фахівців не тільки необхідної суми фундаментальних і спеціальних знань, але і певних навичок творчого вирішення практичних завдань, постійного підвищення рівня кваліфікації, вміння швидко адаптуватися до мінливих умов.

Формування необхідних якостей майбутніх фахівців відбувається на етапі їх підготовки у навчальному закладі і виховується, у тому числі, через їх активну участь у науково-дослідницькій роботі. В сучасних умовах науково-дослідна робота студентів (НДРС) перетворюється із засобу розвитку творчих здібностей найбільш успішних і обдарованих студентів у систему, що дозволяє підвищити якість підготовки фахівців з вищою освітою.

Для заохочення студентів до наукової діяльності повинні створюватися необхідні умови, починаючи з першого курсу, при вивченні фундаментальних дисциплін. Навчальний процес повинен не лише забезпечувати поєднання фундаментальної наукової підготовки студентів із поглибленою практичною підготовкою, але й прищеплювати їм навички самостійної роботи, потяг до безперервного поповнення знань.

Хімічний аналіз є обов'язковим супутником сучасних технологій. Неможливо перебільшити його важливість. Більшість виробництв вимагає контролю якості продуктів. Об'єктами хімічного аналізу є як сировина, так і готові продукти у яких визначається вміст необхідних складових компонентів та регламентується наявність сторонніх речовин.

Для студентів товарознавчих спеціальностей дисципліна «Хімія» є нормативною дисципліною циклу математичної, природничо-наукової підготовки та являє собою інтегрований курс, який складається з трьох модулів: «Загальні основи аналітичної хімії», «Органічна хімія», «Фізична і колоїдна хімія харчових систем». Метою дисципліни є забезпечення високого рівня фундаментальних знань, надання теоретичних знань з аналітичної хімії. Студенти вивчають класичні методи якісного та кількісного аналізу, розділення і концентрування речовин, знайомляться з інструментальними методами. Вміння та навички відпрацьовуються як на модельних системах, так і на реальних об'єктах (речовинах, сировині, готовій продукції). У процесі виконання навчальних досліджень майбутні фахівці вчаться користуватися приладами і обладнанням, самостійно проводити експерименти.

У пошуку шляхів оптимізації навчального процесу вирішальну роль відіграють конкретні умови і можливості навчального закладу, кафедри і рівня підготовки викладачів. Розуміння змісту освітнього процесу з точки зору об'єктно-орієнтованого проектування дозволяє знайти рішення питань у створенні наукового простору і залучення студентів до активної діяльності.

Навчальний процес що протікає у відповідності з навчальними планами і робочими програмами