



УДК 378: 5

TECHNOLOGICAL COMPETENCE OF THE FUTURE TEACHER OF NATURAL DISCIPLINES

ТЕХНОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Ozerova L./Озерова Л.А,
teacher /викладач

Uman Pavlo Tychyna State Pedagogical University

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Анотація. У статті розкрито, що технологічна компетентність майбутнього вчителя має функціональну систему, термінологію, засоби і механізми саморозвитку. Визначено технолого-педагогічні основи технологічної компетентності майбутнього вчителя природничих дисциплін.

Ключові слова: технологічна компетентність, майбутній вчитель природничих дисциплін.

Вступ.

Підбір адекватних дидактичних засобів – інструментальної опори навчально-пізнавальної діяльності може здійснювати лише науково-методично озброєний учитель. Принцип технологізації у світовому освітньому просторі набуває все більшого значення, що пояснюється, зокрема, такими ознаками навчальної технології, як відтворюваність та передбачуваність результату. На сьогодні ефективний учитель – це вчитель технологічно компетентний.

За Н. Манько [1], технологічна компетентність майбутнього педагога – це система креативно-технологічних знань і умінь, застосування стереотипів інструменталізованої діяльності з перетворення об'єктів педагогічної діяльності. Технологічна компетентність має функціональну систему, свій тезаурус, апарат і термінологію, свою інваріантну основу, засоби і механізми саморозвитку.

Технолого-педагогічними основами технологічної компетентності є:

- ✓ вдосконалення сенсорного та інтелектуального механізмів пізнавальної діяльності;
- ✓ організація плану навчально-пізнавальної діяльності за допомогою дидактичних інструментальних засобів уявлення та аналізу знань, програмування навчальних дій;



- ✓ інструментальна підтримка взаємодії внутрішнього і зовнішнього планів діяльності і базових здібностей особистості (пізнання, переживання, оцінка).

Формування технологічної компетентності майбутнього вчителя здійснюється у процесі засвоєння змістового, діяльнісного та особистісно орієнтованого компонентів.

Зміст складових технологічної компетентності майбутнього вчителя:

- психопедагогічна;
- технологічна;
- методична.

Види діяльності складових технологічної компетентності майбутнього вчителя проявляються у змісті складових технологічної компетентності:

- креативно-технологічне мислення;
- конструктивно-технологічна діяльність;
- професійно-творча діяльність

За Л. Зевіною [1], креативно-технологічне мислення вчителя – це динамічна система педагогічних цінностей, технологічних умінь (педагогічної техніки та освітньої технології) і творчої індивідуальності майбутнього вчителя.

Компоненти системи:

- 1) педагогічна позиція і професійно-особистісні якості;
- 2) технологічні знання і культура педагогічного мислення;
- 3) технологічні вміння;
- 4) досвід творчої діяльності;
- 5) творча індивідуальність;
- 6) позиція студентів по відношенню до педагогічної техніки і освітньої технології.

Рівень технологічної культури майбутнього вчителя залежить від ступеня сформованості її компонентів.

Відмінність одного рівня від іншого в індивідуально-особистісному плані виражається у різному ступені:

- усвідомленості майбутнім вчителем своєї педагогічної позиції;
- творчої індивідуальності;
- освоєння педагогічної техніки і технологій;
- творчої індивідуальності.



Технологічна компетентність вчителя тісно пов'язана з його інноваційною діяльністю.

За Л. Даниловою [1], освітні інновації:

- це нововведення в освітньому процесі (мета, зміст, принципи, структура, форми, методи, засоби, технології навчання, виховання, управління);
- нові освітні ідеї;
- експериментальна діяльність;
- творча особистість.

В. Малихіна педагогічні інновації класифікує за ознаками:

- а) рівень новизни: абсолютно нові, які раніше не були відомі; адаптовані; розширені, які є актуальними на сучасному етапі розвитку;
- б) масштаб: глобальні (запровадження освітніх стандартів, нової системи оцінювання тощо); локальні (зміни у навчальних планах, програмах, предметах);
- в) спосіб діяльності вчителя: прийоми, технології, методики; спосіб функціонування: організовані (спеціально продумані, сплановані); випадкові, які виникають у діяльності вчителів, схильних до творчості, новаторства;
- г) сфера застосування: в освіті (державні освітні стандарти, авторські програми, підручники, посібники); в освітніх технологіях (розвивальна, блоково-модульна система навчання, рейтингова система оцінювання знань, умінь і навичок учнів); у змісті навчальних предметів; в управлінні навчальними закладами [2].

Розглянемо діагностичну карту інноваційної діяльності майбутнього вчителя (за В. Малихіною).

Діагностичні блоки:

1. Компоненти інноваційної діяльності:
 - показники інноваційної діяльності;
2. Мотиваційно-цільовий:
 - критичність мислення;
 - визначення цілей власної дослідницької роботи;
 - здатність відмовитися від стереотипного;
 - критичність мислення;



- визначення цілей власної дослідницької роботи;
- здатність відмовитися від стереотипного педагогічного мислення;
- творча діяльність.

3. Змістово-операційний:

- творче використання результатів педагогічних досліджень і моделювання нового педагогічного досвіду;
- варіативність педагогічної діяльності; оволодіння методами педагогічних досліджень;
- застосування у педагогічній практиці засобів діагностики та корекції індивідуальних особливостей школярів, реалізація різнорівневого підходу;
- розроблення авторської ідеї навчання і виховання.

4. Регулятивно-корекційний процес:

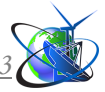
- самостійний пошук нової інформації з метою саморозвитку;
- прогностичність; здатність до проектування;
- уміння оцінити конкретні інновації та визначити їх цільове призначення.

Творчий розвиток майбутнього вчителя при вивченні природничих дисциплін неможливий без розуміння єдиної природничонаукової картини світу, природничонаукового мислення, що виявляється у:

- науковому та естетичному освоєнні об'єктів природи та їх комплексів;
- пізнавальній діяльності, що зумовлена зацікавленістю до життя природи;
- практичній взаємодії з природними об'єктами;
- участі у природоохоронній діяльності заради збереження природи для майбутніх поколінь.

Технологічна компетентність майбутнього вчителя природничих наук забезпечує умови для творчого розвитку особистості, здатної діяти в нестандартних ситуаціях, творчо мислити і висловлювати оригінальні ідеї. Базовими ідеями і підходами, на яких побудована ця система, є:

- мотивація навчання;
- індивідуалізація та диференціація навчання;
- креативність;
- активність у навчанні;
- різнорівневість та варіативність змісту завдань, форм і методів навчання;
- модульне навчання;



– наступність.

Складові дидактичного пакета – фронтальне опитування, опитування біля дошки, термінологічний диктант, текст для аналізу, різнорівневі тести, різнорівневі завдання для самостійної роботи, таблиця для заповнення традиційного чи нетрадиційного характеру, схема, загадка, кросворд, шаради, вікторина, рубрики „Чи знаєте Ви, що...”, „Наодинці з природою”, вправа „Творчі припущення” тощо.

Особиста творча діяльність майбутнього вчителя природничих дисциплін є незамінною у збудженні творчої активності учнів.

Творчість майбутнього учителя передбачає:

- ✓ ефективне застосування кимось створеного досвіду в нових умовах, удосконалення, раціоналізацію, модернізацію відомого згідно з новими завданнями, засвоєння наукових розробок і їх розвитку;
- ✓ гнучкість при виконанні запланованого в неочікуваних ситуаціях;
- ✓ вдале імпровізування як на основі точного знання і компетентного розрахунку, так і високорозвинутій інтуїції;
- ✓ уміння обґрунтовувати раніше підготовлені та інтуїтивні рішення;
- ✓ уміння фантазувати, бачити ближню, середню і далеку перспективу у роботі;
- ✓ уміння розвивати ідею, реалізувати її в конкретних умовах, бачити варіанти вирішення однієї і тієї ж проблеми, застосовувати досвід інших, трансформувати рекомендації методичного посібника, теоретичні положення наукової публікації тощо.

Кожна з наведених характеристик педагогічної творчості водночас зумовлює наявність технологічної компетентності, дозволяє забезпечити високий рівень професійної творчості, озброює майбутнього вчителя природничих дисциплін різнобічно апробованим, науково обґрунтованим досвідом розв’язання завдань, шляхів пошуку ефективних способів навчальної взаємодії в умовах конкретного класу при вивченні конкретного предмета.

Важливим є підбір методів навчання. Правильний добір методів відповідно до цілей і змісту навчання та вікових особливостей учнів сприяє розвитку їхніх пізнавальних здібностей, озброєнню їх уміннями і навичками використовувати здобуті знання на практиці, готує учнів до самостійного здобуття знань, формує їхній світогляд. Існує потреба у використанні інноваційних методів навчання для формування єдиної природничонаукової



картини. А. Король стверджує, що традиційними методами можна вважати ті, які забезпечують:

- засвоєння знань, умінь, навичок на основі спадкоємності позитивного досвіду поколінь;
- конструювання певних алгоритмів дій;
- зберігання алгоритмів дій, їх обґрунтування, перевірку ефективності впливу на розвиток творчої особистості;
- визначення певних стандартних показників щодо характеристик розвитку особистості.

Інноваційні методи передбачають відмову від традиційних способів досягнення мети навчання, вони є способом організації моделі, в яку покладена нелінійна інформація. Вона базується на визначенні засобів, прийомів пошуку стимулів впливу на почуття, фантазію, інтуїцію, сферу ірраціонального.

У процесі вивчення природничих дисциплін доцільно використовувати методи, характеристику яким дає М. Фіцула:

- 1) метод створення ситуації інтересу в процесі викладання навчального матеріалу – використання цікавих пригод, гумористичних уривків тощо, якими легко привернути увагу учнів;
- 2) метод створення ситуації новизни навчального матеріалу передбачає, що в процесі викладання вчитель прагне дати нові знання, створює морально-психологічну атмосферу, в якій отримують моральне задоволення від того, що інтелектуально зросли;
- 3) метод опори на життєвий досвід – полягає в тому, що у повсякденному житті щодня спостерігають найрізноманітніші факти, явища, процеси, події, які можуть базуватися на певних закономірностях, з якими студенти знайомляться під час вивчення природничих предметів.

Л.Липова, А.Ясинська зазначають, що специфікою методів навчання при вивченні природничих наук є розвивально-дослідницька функція, яка сприяє розвитку в студентів дослідницьких вмінь. Адже, які вибрали природничий профіль навчання, готуються до природодослідницької діяльності, тож повинні вміти спостерігати фізичні, хімічні та інші природні явища, робити відповідні висновки й узагальнення. Отже, майбутній вчитель природничих дисциплін мусить керуватися тим, що, згідно з дидактичною метою розвитку дослідницьких умінь та навичок, без применшення значення словесних методів



навчання, перевага надається експериментальним і практичним методам. Останні слід використовувати не стільки як підтвердження певного теоретичного положення чи закону, скільки як джерело знань, бо саме експериментальні методи можуть підвищувати розумову активність учнів. Тому тут повинні домінувати спостереження, демонстраційний експеримент, лабораторні досліді, практичні роботи, серед них, зокрема, розрахунково-експериментальні та експериментальні завдання [3].

Із наочних методів навчання найприйнятніші для вивчення природничих предметів – спостереження і демонстрація. Роль їх зростає за умови постановки конструктивних завдань: під час їх виконання учні осмислюють усе побачене й почуте, отже, ліпше засвоюють інформацію, бо в готовому вигляді вони усвідомлюють її гірше. В перебігу зворотного зв'язку вчитель має діагностувати, чи учні засвоїли матеріал і на якому рівні. Вчитель також мусить враховувати, що демонстраційний експеримент найефективніший, коли його використовувати як джерело знань. Саме за цієї умови він сприяє підвищенню пізнавальної активності учнів. Найчастіше цим методом послуговуються під час вивчення нового матеріалу, а іноді й для закріплення. Для актуалізації знань дослід, давно демонстрований, повторюють.

Лабораторні досліді належать до практичних методів навчання. Правильне їх виконання, зазвичай, під керівництвом учителя, наштовхує учнів на проведення аналізу й самостійні теоретичні висновки. Тому найважливішими функціями цього методу є дослідницька й освітня, хоча не нехтується і роль інших, зокрема мотиваційна й виховна. Найвищої ефективності цей метод досягає за умови самостійного виконання учнями досліді, аналізу його результатів.

Лабораторні досліді можна проводити індивідуально й колективно: це залежить від наявності обладнання, реактивів, теми уроку та його дидактичної мети. Перед вивченням нового матеріалу, прийнятне колективне виконання досліді. Якщо ж мета досліді – закріпити, скоригувати або перевірити теоретичні знання і практичні вміння, то доцільніше виконувати його індивідуально. По закінченні досліді вчитель у співбесіді з'ясовує, чи зрозуміли учні глибинні, приховані від ока закономірності.

Висновки.

Рівень технологічної культури вчителя залежить від ступеня сформованості її компонентів. Відмінність одного рівня від іншого в



індивідуально-особистісному плані виражається у різному ступені усвідомленості майбутнім вчителем природничих наук своєї педагогічної позиції, творчої індивідуальності, у ступені освоєння педагогічної техніки і технологій, адекватних перш за все своїй творчій індивідуальності. Перспективи забезпечення творчого розвитку особистості майбутнього вчителя природничих наук засобами навчальних предметів та визначення оптимальних шляхів наступності у роботі вищої школи для розвитку творчості молоді.

Література:

1. Гриньова М.В., Пескун С.П. Сучасний підхід до формування мислення на уроках біології // Ресурсознавство, колекціонування та охорона біорізноманіття: Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. – Полтава: АСМІ, 2002. – С. 53-59.
2. Зайчук В.О. Дидактичні основи творчого потенціалу праці / В.О. Зайчук. – К.: Навчальна книга, 2003. – 80 с. – Бібліограф.: С. 78.
3. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: “К.І.С.”, 2004. – 112 с.

Literature:

1. Grinyova MV, Peskun SP Modern approach to the formation of thinking in biology lessons // Resource Studies, Collecting and Conservation of Biodiversity: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference. - Poltava: ASMI, 2002. - P. 53-59.
2. Зайчук В.О. Didactic bases of creative potential of work / V.O. Bunny. - К.: Навчальна книга, 2003. - 80 с. - Bibliographer.: P. 78.
3. Competence approach in modern education: world experience and Ukrainian perspectives: Library of educational policy / Under the general. ed. OV Ovcharuk. - К.: “K.I.C.”, 2004. - 112 с.

Abstract. *The article reveals that the technological competence of the future teacher has a functional system, terminology, tools and mechanisms of self-development. Technological and pedagogical bases of technological competence of the future teacher of natural sciences are determined.*

Key words: *technological competence, future teacher of natural sciences.*