ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ У ФОРМУВАННІ ПРОГНОСТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

INNOVATIVE DIRECTIONS OF DEVELOPING FORESIGHT COMPETENCY OF FUTURE TEACHERS OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES

У статті розкрито сутність прогностичної компетентності за інноваційними напрямками; визначено її складові компоненти. Прогностична компетентність розглянута як основна інноваційна характеристика педагогічної діяльності. Зазначено, що сучасні науковці відносять її до складу професійної компетентності.

З'ясовано, що прогностична компетентність є ключовою для майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей, оскільки освітня галузь перебуває в процесі реформації і модернізації, а тому найвищим ступенем опанування педагогічної спеціальності є здатність прогнозування результатів освітнього процесу. На основі проведеного аналізу обґрунтовано процес формування прогностичної компетентності та розкриття інноваційних напрямів у педагогічній діяльності.

Попередній аналіз підготовки майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей до застосування інноваційних підходів та прогнозування педагогічної діяльності дозволили зробити висновок, що сучасні напрями освіти потребують трансформаційних змін як до підготовки учителів, так і до квінтесенції майбутньої педагогічної діяльності. Формування нового підходу та оновлення змісту вищої освіти, розроблення інноваційних методів освітньої діяльності та оцінювання результатів дають можливість виховати покоління професійних педагогів, які володіють ключовими компетентностями.

Зазначимо, що теоретичне вивчення наукових підходів та технологій не дає бажаного результату, оскільки не має зв'язку з практичним застосуванням. Для реалізації засвоєних знань, умінь і навичок в інноваційній діяльності потрібен досвід практичного процесу, тобто використання отриманих знань для моделювання, планування, прогнозування та застосування інноваційних ідей в освітній діяльності.

Розгляд цього питання дозволив виявити низку суперечностей у підготовці здобувачів освіти. Насамперед учителі, які володіють високим рівнем професійної компетентності, мають недостатній рівень готовності до використання інноваційних технологій у педагогічній діяльності, а тому навчання зводиться до традиційних форм. Пропонуємо більш детально розглянути інноваційні напрями формування прогностичної компетентності майбутніх

учителів для вдосконалення професійної підготовки.

Ключові слова: інноваційні підходи, прогностична компетентність, професійна підготовка майбутніх учителів, педагогічна діяльність.

The article considers the nature of foresight competency by innovative directions; defines its components. The foresight competency is presented as a basic innovative characteristic of pedagogical activity. It is indicated to be a part of professional competency.

It was concluded that foresight competency is a key for future teachers of mathematics and natural sciences since educational branch is in the process of reformation and modernization thereby the capability of predicting results of educational process becomes the highest stage of acquirement of pedagogical specialization. The process of developing foresight competency and discovering innovative directions in pedagogical activity are based on the analysis.

The preliminary analysis of training of future teachers of mathematics and natural sciences to apply innovative approaches and to predict pedagogical activity allows us to conclude that modern directions of education need transformation both to training and to quintessence of future pedagogical activity. Developing new approaches, content renovation of higher education, presenting innovative methods of education and assessment of results permits to form new generation of professional teachers, which have key competencies.

Learning theoretical materials on scientific approaches and technologies does not give us due results as there is no connection to practice. To fulfill knowledge, skills and abilities in innovative activity practical experience is needed, which means using knowledge for designing, planning, predicting and applying innovative ideas in education.

Consideration of this problem allows us to put forward a number of contradictions in training applicants. Foremost, teachers who have high level of professional competency, on the one hand, have low level of readiness to apply innovative technologies in pedagogical activity, therefore, studying is lead to its traditional form. We suggest considering closely innovative directions of developing foresight competency of future teachers to improve professional training.

Key words: innovative approaches, foresight competency, professional training future teachers, pedagogical activity.

УДК 377

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/29-2.24>

Халецька К.В.,

аспірантка кафедри педагогіки

Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К.Д. Ушинського

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Тенденції розвитку сучасної професійної освіти передбачають постійне оновлення освітніх технологій (змісту, форм, методів і засобів навчання здобувачів освіти; інноваційність і гнучкість освітніх програм), пов'язаних з необхідністю професійної підготовки студентів, формуванням прогностичної

компетентності, яка дозволяє моделювати та прогнозувати процес реалізації професійної діяльності.

Впровадження нових методів навчання та виховання вимагає прогностичного розвитку, соціально-адаптаційних можливостей особистості, налаштованості на конструктивні дії в оновлюваних ситуаціях.

Проблема дослідження полягає в тому, що сучасні реалії потребують застосування інноваційних педагогічних підходів до підготовки майбутніх учителів, їхньої готовності до педагогічної діяльності, що проявляється в напрямі формування нового змісту на всіх рівнях, розроблення нової системи підготовки кваліфікованих учителів.

З огляду на вищевикладене зазначимо, що запропонована увазі проблема є досить актуальною як теоретично, так і практично.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Інтерес до проблеми впровадження педагогічних інновацій представлено численними дослідженнями, в яких розглядається перехід від традиційної (предметно-орієнтованої) до інноваційної (особистісно-орієнтованої) парадигми освіти, що безпосередньо пов'язано з реалізацією в освітньому процесі компетентнісного підходу. На цьому наголошують учені: Н. Самарук, Б. Вовк, К. Баханова, М. Бірштейн, В. Паламарчук, І. Прокопенко, В. Беспалько, Т. Ліщук, М. Скрипник, Л. Пироженко, В. Пінчук, Л. Ващенко, О. Попова, В. Козаков, О. Савченко, Т. Дудкевич, І. Дичківська [1] та ін.

Науковці зазначають, що головний напрям інноваційної діяльності є розвиток особистості учителя, який опанував такі якості: ініціативність, креативність, інноваційний стиль мислення, прогнозування майбутньої педагогічної діяльності, рефлексивні здібності [2, с. 396].

Вивчення наукової літератури підтвердило, що в умовах інноваційного розвитку освіти України загострилося питання формування прогностичної компетентності майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей до педагогічної діяльності. Ця проблема залишається актуальною і потребує подальшого дослідження й обґрунтування.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Враховуючи інноваційні тенденції розвитку системи освіти та зростаючі вимоги суспільства, передбачена підготовка до професійної діяльності на високому рівні, тобто сучасний учитель має організовувати власну педагогічну діяльність на прогностичній основі. Освітні інновації є головним інструментом забезпечення ефективності навчально-виховного процесу у вищих освітніх закладах.

Майбутні вчителі природничо-математичних спеціальностей мають володіти значним об'ємом знань, умінь і навичок і творчо застосовувати їх у педагогічній діяльності. Згідно з цим на підставі прогностичної компетентності можна легко вносити корективи відносно впровадження інновацій і проектувати власну професійно-педагогічну діяльність. З огляду на означене актуальною визначаємо проблему в розгляді інноваційних напрямів формування прогностичної компетентності.

Метою статті є розкриття інноваційних напрямів у формуванні прогностичної компетентності майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей як основний фактор ефективності освітнього процесу.

Виклад основного матеріалу. Швидкі темпи розвитку сучасного суспільства передбачають реформування освіти в Україні з певною підготовкою висококваліфікованих фахівців в умовах жорсткої конкуренції.

Інноваційна педагогіка є молодого наукою, що започаткувала дослідження із середини ХХ ст., зосереджені на аналізі різноманітних інноваційних процесів у системі навчання. Педагогічне прогнозування враховує інноваційні тенденції у складанні певних прогнозів освітньої діяльності. Пізнання майбутнього є ефективним ступенем прогностичної діяльності [3, с. 119].

Інноваційна педагогіка спрямована передусім на розвиток особистості здобувачів освіти, формування їхніх ключових компетентностей. За такого підходу підвищується цілеспрямованість, розкриття особистісного потенціалу, здатність до інноваційної діяльності. Головна мета сучасної освіти – розвиток і формування особистості, здатної до самостійного інформаційного пошуку, самовдосконалення; здатність побачити елементи нового у відносно сталому та здатністю запропонувати принципово нове вирішення проблеми, прогнозування результатів своєї професійної і творчої діяльності; здатність роботи як самостійно, так і в команді. Усі ці вміння потребують інноваційних методів навчання.

Інноваційні напрями поділяють на:

- інноваційні технології навчання і виховання;
- інновації в змісті освіти (програми, посібники);
- інноваційну організацію освітнього процесу;
- інновації в системі управління освітою.

Реалізація інновацій відбувається двома способами: систематичним та випадковим (спонтанним). Інноваційний розвиток освіти – це комплекс створених і запроваджених змістових нововведень, розвиток умов [5, с. 344].

Особливість прогностичної компетентності зумовлена конкретним змістом і відповідними знаннями для побудови прогнозу. Це потребує насамперед розвитку мовленнєво-мисленнєвих процесів, які і складають структуру вміння прогнозувати, а також розвитку професійних знань для прогнозування педагогічних явищ. Для вдосконалення прогностичної компетентності потрібно оволодіти інноваційним комплексом розумових і практичних навичок.

На ефективність процесу покращення прогностичної компетентності впливає сукупність дидактичних умов: формування ціннісно-орієнтованого підходу, групова творча дослідницька діяльність, розвиток спеціальних прогностичних знань і вмінь [3, с. 122].

В умовах сучасного інноваційного розвитку до процесу педагогічного прогнозування належать моделювання, програмування, планування, проектування. За допомогою цих складних процесів можливо досягнути передбачених результатів дослідницької діяльності.

О. Топузов виділяє основні напрями застосування дидактичної прогностики: дослідження закономірностей, обґрунтування принципів, розроблення методів і методик дидактичного прогнозування; передбачення змін у суспільних та особистісних запитах до процесів освіти й навчання в майбутньому, цілей, напрямів і шляхів випереджального розвитку дидактики, тенденцій і пріоритетних напрямів розвитку системи освіти, цілей та напрямів модернізаційних змін в управлінні освітнім процесом, параметрів освітнього простору та освітнього середовища вищого навчального закладу [6, с. 34].

Прогностичну компетентність відносять до професійної компетентності, яка виконує функції управління освітнім процесом. Для її розвитку використовуються інноваційні інформаційні технології, за допомогою яких розробляються прогностичні методи, види та етапи планування освітнім процесом; моделюються власні навчальні програми залежно від мети, індивідуальних особливостей діяльності закладу освіти. Інноваційний напрям дозволяє педагогічним працівникам вищої категорії розкрити та застосувати всі свої знання під час розроблення програмної моделі освітньої діяльності, визначення тенденцій і перспектив розвитку.

Дослідженням прогностичної компетентності займаються багато сучасних науковців, але визначають її по-різному, наприклад, О. Погребняк і Н. Давкуш пропонують розглядати як інтегративну якість особистості; Т. Корнилова вважає, що це вид професійної компетентності, Т. Султанова – вид діяльності тощо. Але, аналізуючи роботи науковців, ми можемо побачити, що сутність єдина і думки спільні. Ми приєднуємось до думки авторів, що прогностична компетентність є складовою частиною професійної компетентності.

Зазначимо, що дуже важливим у підготовці майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей є формування прогностичних умінь на основі методик математичного моделювання.

Дидактичні умови реалізації формування прогностичних умінь:

- формування освітніх прогнозів (пошуковий, емпіричний, теоретичний та ін.);
- використання інноваційних методів формування прогностичних умінь (дослідницькі та творчі завдання, експерименти, за допомогою яких здобувачі освіти планують, моделюють завдання, висувають гіпотезу, аналізують і досліджують поставлену проблему). Викорис-

тання проблемних методів розв'язування задачі та дослідницької діяльності вважаємо найбільш ефективними для набуття знань і умінь педагогічного прогнозування.

Значну роль відіграє викладач, він впливає на розвиток та формування прогностичної компетентності, використовуючи методику, що базується на наукових засадах. Перехід від інтуїтивного передбачення до прогнозування відбувається за допомогою інноваційної діяльності, аналізу і моделюванню проблеми для складання педагогічних прогнозів.

Важливим аспектом є перспективи розвитку та визначення тенденцій освітньої діяльності, які базуються на принципах педагогічного прогнозування:

- об'єктивності (творча діяльність здобувачів освіти);
- істинності (прогнозуючий процес, спрямований на розширення
- знань про досліджуваний об'єкт);
- детермінізму (ключові результати, істинні);
- розвитку (закони діалектики як методологічна основа наукового
- прогнозування);
- історизму (розуміння, що все базується на історичних явищах);
- єдності теорії і практики (не тільки теоретичне обґрунтування,
- але й дослідницька діяльність пошуку істини).

Прогностичні знання, навички й уміння дозволяють зміни в структурному змісті й організації освітнього процесу, а за допомогою педагогічних інновацій – планування професійної педагогічної діяльності.

На думку О. Топузова, педагогічна прогностика – це галузь науково-прогностичного знання, що постала на перетині прогностики та педагогіки, наукова дисципліна, яка досліджує фундаментальні та прикладні проблеми педагогічного прогнозування [6, с. 33]. Окрім дидактичного напрямку педагогічного прогнозування, виділяють такі: предметно-методичні, виховні, професійно-педагогічні, галузево-педагогічні, соціально-педагогічні.

Основними інноваційними напрямками педагогічного прогнозування є:

- розроблення новітніх методів і методик, дослідження закономірностей;
- передбачення суспільних запитів до процесу освітньої діяльності; передбачення випереджальних шляхів розвитку процесу навчання та виховання;
- прогнозування трансформаційних змін і тенденцій розвитку освіти; передбачення модернізаційних змін в управлінні освітнім процесом;
- пошук, впровадження та передбачення інноваційних освітніх технологій;
- передбачення суспільних, економічних та особистісних запитів до освіти в майбутньому.

Педагогічне дослідження, на якому базується педагогічне прогнозування, потребує застосування інноваційних наукових методів. Б. Гершунський пропонує такі методи:

- загальнонаукові: спостереження, експеримент, індукція і дедукція, аналіз, синтез, аналогія, порівняння, мозковий штурм, логічні методи, творчі, інтуїція);
- екстраполяційні: математичні і графічні екстраполяції, евристичні й інтуїтивні;
- методи експертних оцінок: метод колективної генерації ідей, метод Дельфі;
- методи моделювання: побудова однієї чи багатьох моделей дослідження;
- соціологічні методи: метод кореляційного аналізу;
- кібернетичні: методи оптимального управління;
- психологічні: тестування, рейтинги, метод парного порівняння, метод самооцінки, узагальнення незалежних характеристик [7, с. 768].

Висновки. Отже, формування і розвиток інноваційних напрямів прогностичної компетентності є запорукою фактичності освітньої діяльності. Розвиток професійної педагогіки, спрямований на оновлення методів та технологій навчання, прогнозування суспільних і особистісних запитів та втілення інноваційних технологій в освітній процес, дасть змогу виховати покоління компетентних спеціалістів.

Основним завданням сучасної педагогіки є передбачення позитивного результату. Прогностична компетентність є предметом дослідження педагогічних, психологічних, соціологічних, філософських та інших наук.

Інноваційна діяльність з огляду на педагогічне прогнозування є керованим і гнучким процесом, який спрямований на самовдосконалення, цілеспрямованість і організованість освітньою діяльністю.

Зазначимо, що формування саме прогностичної компетентності сприяє набуттю майбутніми вчителями життєвого прогностичного потенціалу, творчої реалізації, професійної спрямованості, є складовою частиною саморозвитку людини як особистості.

Таким чином, використання інноваційних методів формування прогностичної компетентності в майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей сприятиме підвищенню професійної підготовки, тобто вдосконалюється педагогічна майстерність і здійснюється дослідницька діяльність з фаху з метою збагачення, оновлення та вдосконалення змісту навчальної дисципліни.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2004. 352 с.
2. Шевченко Л.С. Підготовка майбутніх учителів технологій до інноваційної педагогічної діяльності : монографія. Вінниця : ВДПУ, 2018. 396 с.
3. Миньківська М.В. Педагогічне прогнозування в умовах інноваційного розвитку загальноосвітнього навчального закладу. *Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки*. 2015. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apspp_2015_1_18 (дата звернення: 13.11.2020).
4. Скороходов В.А. Інноваційні освітні технології формування у студентів компетентностей роботи в команді. *Інноваційна педагогіка*. 2017. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/innpred_2017_1_6 (дата звернення: 14.11.2020).
5. Химинець В.В. Інноваційна освітня діяльність. *Неперервна освіта: актуальні дискурси* : зб. матеріалів доп. учасн. XIV Всеукра. наук.-практ. конф. Ужгород : ЗІППО, 2010. С. 344.
6. Топузов О. Педагогічна прогностика: теоретико-методична основа прогнозування розвитку педагогічних наук і педагогічної практики. *Рідна школа*. 2014. № 7. С. 32–37.
7. Гершунский Б.С. Образовательно-педагогическая прогностика. Теория, методология, практика : учеб. пособ. Флинта : Наука, 2003. 768 с.