

ФОРМУВАННЯ ПРИРОДОЗНАВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ: РЕЗУЛЬТАТИ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Анотація. У статті розглянуто проблему формування природознавчої компетентності майбутніх учителів початкових класів. Аналіз науково-педагогічної літератури засвідчив відсутність у вітчизняній педагогіці цілісних і ґрунтовних досліджень з проблеми формування природознавчої компетентності майбутніх учителів початкових класів. У роботі визначено критерії сформованості природознавчої компетентності майбутніх учителів початкових класів (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльній, оцінно-результативний) та показники їх діагностування. Розкрито основні результати констатувального етапу педагогічного експерименту. Охарактеризовано рівень сформованості природознавчої компетентності майбутніх учителів хімії за визначеними критеріями. Методом середнього арифметичного визначено інтегральний показник сформованості природознавчої компетентності. Результати констатувального експерименту показали досить низький рівень сформованості природознавчої компетентності майбутніх учителів початкових класів, а саме: відсутність усвідомлення потреби у вдосконаленні природничо-наукових знань; низький рівень сформованості власної позиції щодо природознавчої компетентності; майже відсутня наявність потреби у підвищенні природничої свідомості; більш як у половини студентів система природничо-наукових знань на низькому рівні, низький рівень сформованості умінь підвищення природознавчої компетентності.

Ключові слова: учителі початкових класів, критерії, показники та рівні сформованості природознавчої компетентності, педагогічний експеримент.

FORMATION OF NATURAL SCIENCE COMPETENCE FOR FUTURE TEACHERS OF PRIMARY SCHOOL: RESULTS OF PEDAGOGICAL EXPERIMENT

Annotation. The article deals the problem of formation of natural science competence of future teachers of elementary school. An analysis of scientific and pedagogical literature testified that in the national pedagogy there are no coherent and sound research problem of the formation of the natural competence of future teachers of elementary school. In this work defines the criteria for the formation of the natural competence of future teachers of elementary classes (motivational-value, cognitive, activity-oriented, evaluative-productive) and indicators of their diagnosis. Revealed the main results of the advisory stage of the pedagogical experiment. Characterized the level of formation of natural science competence of future teachers of chemistry according to certain criteria. The integral index of the formation of natural science competence defined by the method of average arithmetic. The results of the

confirmatory experiment showed a rather low level of formation of natural competence of future teachers of elementary school, that is: need for the improvement of natural sciences is absent; low level of formation of own position regarding natural science competence; there is almost no need to increase the natural consciousness; a system of natural sciences at more than half of the students at a low level, the level of formation of the ability to increase the natural competence is low.

Key words: primary school teachers, criteria, indicators and levels natural science competence, pedagogical experiment

Постановка проблеми. Удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів передбачено завданнями Державного стандарту початкової загальної освіти, що ставить нові вимоги до загальноосвітньої підготовки школярів. Ефективність навчально-виховного процесу в початковій школі залежить від впровадження нових підходів в організацію та здійснення навчального процесу, що вимагає від майбутніх фахівців високого рівня професіоналізму, фахової підготовки, креативності, готовності самовдосконалюватись. Відповідно до Державного стандарту формування природознавчої компетентності учнів шляхом засвоєння ними системи інтегрованих знань про природу, розвиток розумових здібностей та пізнавальної активності відбувається в процесі вивчення освітньої галузі «Природознавство» [1]. Наразі в системі професійної підготовки студентів вищих педагогічних навчальних закладів важливе місце займає формування природознавчої компетентності майбутніх учителів початкових класів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У педагогічних дослідженнях Н. Бібік, В. Болотова, І. Зимньої, Е. Зеєра, В. Краєвського, О. Локшиної, О. Овчарук, Л. Паращенко, В. Петрук, Т. Петухової, О. Пометун, С. Ракова, О. Савченко, Ю. Татура та ін. розкривається питання діагностування рівня сформованості професійної компетентності. Критерії, показники й рівні підготовки фахівців досліджували Ю. Бабанський, В. Багрій, О. Барабаншиков, В. Беспалько, Н. Кузьміна, Е. Луговська, А. Маркова, О. Новіков та ін. Водночас аналіз досліджень із даного питання показує, що сьогодні у вітчизняній педагогіці проблема формування природознавчої компетентності майбутніх учителів початкових класів і визначення критеріїв, показників та рівнів її сформованості не одержала наукового осмислення й практичної реалізації.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. У зв'язку з протиріччям між вимогами суспільства до рівня природознавчої компетентності майбутніх учителів початкової школи та реальним рівнем зазначеної якості у випускників педагогічних навчальних закладів I-II рівнів акредитації, виникає необхідність з'ясування стану розробки цієї проблеми у науковій літературі та дослідження практичного стану сформованості природознавчої компетентності у студентів спеціальності «Початкова освіта» педагогічних навчальних закладів I-II рівнів акредитації.

Мета статті полягає у розкритті основних результатів вивчення рівня сформованості природознавчої компетентності майбутніх учителів початкової школи одержаних під час констатувального етапу педагогічного експерименту.

Виклад основного матеріалу. З метою встановлення фактичного рівня природознавчої компетентності майбутніх вчителів початкової школи нами було визначено критерії, показники та рівні її сформованості. У таблиці 1 наведено критерії, показники та методи діагностування показників сформованості природознавчої компетентності.

Рівень сформованості природознавчої компетентності майбутніх учителів початкової школи визначали під час проведення констатувального етапу педагогічного експерименту. Під час якого нами було проведене комплексне діагностування, яке містило тестові завдання з хімії, астрономії, фізичної та економічної географії, ботаніки, зоології, фізики, екології, анкетування на виявлення рівня мотивації до навчання, рівня пізнавальної активності студентів, анкетування на виявлення потреби у саморозвитку. Також в процесі навчання викладачі проводили спостереження за роботою студентів на основі отриманих результатів спостережень робили певні висновки. Обробляючи результати діагностики, ми виділяли 3 рівні вираженості ознак сформованості природознавчої компетентності студентів: високий, середній та низький. За результатами даної комплексної діагностики ми виділяли контрольні та експериментальні групи студентів таким чином, щоб досліджувані ознаки у студентів даних груп були приблизно на одному рівні. В контрольні групи увійшли 265 студентів, в експериментальні групи – 130 студентів.

Для кожного студента визначено рівень сформованості показників по кожному з критеріїв в залежності від сумарної кількості балів по кожному показнику даного критерію. Максимальна кількість балів по кожному показнику становила 30 балів. Якщо кількість балів лежала у межах від 25 до 30 балів, то вважали рівень сформованості відповідного показника даного критерію високим, якщо ж загальний бал виражався числом від 15 до 25, то – середній та менше 15 – низьким.

Діагностику показників мотиваційно-ціннісного критерію проводили за методиками наведеними у таблиці 1.

Таблиця 1

Критерії, показники та методи діагностування показників сформованості природознавчої компетентності студентів спеціальності «Початкова освіта»

Критерії	Показники	Методи діагностики
Мотиваційно-ціннісний	1) усвідомлення потреби у вдосконаленні природничо-наукових знань; 2) сформованість власної позиції щодо природознавчої компетентності, усвідомлення шляхів її досягнення; 3) наявність потреби у підвищенні природничої свідомості.	- «Діагностика реалізації потреб студентів у саморозвитку» (Н. Фетискіна); - анкетування «Чому я обрав цю професію?» (Л. Кабардова); - діагностика мотивації успіху (Т. Елерса); - опитувальник «Ціннісні орієнтації» (М. Роквича).
Когнітивний	1) оволодіння системою природничо-наукових знань;	- контрольний зріз навчальних досягнень;

	2) полідисциплінарний зміст фахової підготовки.	- дослідницька робота у групі студентів.
Діяльнісний	1) використання природничо-наукових знань у професійній діяльності; 2) методична доцільність спроектованої педагогічної моделі; 3) володіння способами та прийомами педагогічної взаємодії.	- проектна діяльність; - спостереження; - експертна оцінка.
Оцінно-рефлексивний	1) об'єктивне оцінювання власної природознавчої компетентності; 2) здатність до моделювання програми самовдосконалення природознавчої компетентності; 3) сформованість умінь підвищення природознавчої компетентності	- тест «Визначення рівня самооцінки»(В. Тернопільська); - тест «Готовність до саморозвитку» (В. Павлов); - (самоактуалізаційний тест (САТ)); - діагностика потреби в досягненні (Ю. Орлова).

За результатами опитувальника «Діагностика реалізації потреб студентів у саморозвитку» частка студентів експериментальної групи з високим рівнем усвідомлення потреби у вдосконаленні природничо-наукових знань склала 11,08 %, з середнім рівнем – 35,47 % та з низьким рівнем – 53,45 %, частка студентів контрольної групи з високим рівнем відповідного показника склала 11,01 %, з середнім рівнем – 35,48 % та з низьким рівнем – 53,5 %.

За результатами анкетування «Чому я обрав цю професію?» частка студентів експериментальної групи з високим рівнем сформованості власної позиції щодо природознавчої компетентності, усвідомлення шляхів її досягнення склала 10,54 %, з середнім рівнем – 36,89 % та з низьким рівнем – 52,57 %, частка студентів контрольної групи з високим рівнем відповідного показника склала 12,49 %, з середнім рівнем – 31,54 % та з низьким рівнем – 55,97 %. За результатами діагностики мотивації успіху Т. Елерса частка студентів експериментальної групи з високим рівнем мотивації досягнення склала 11,04 %, з середнім рівнем – 34,12 % та з низьким рівнем – 54,84 %, частка студентів контрольної групи з високим рівнем відповідного показника склала 10,84 %, з середнім рівнем – 30,56 % та з низьким рівнем – 58,6 %.

За результатами опитувальника «Ціннісні орієнтації» частка студентів експериментальної групи з високим рівнем наявності потреби у підвищенні природничої свідомості склала 10,42 %, з середнім рівнем – 32 % та з низьким рівнем – 57,58 %, частка студентів контрольної групи з високим рівнем відповідного показника склала 13,97 %, з середнім рівнем – 39,78 % та з низьким рівнем – 46,25%.

Аналіз результатів діагностики показав, що під час констатувального експерименту кількість студентів контрольних груп з високим рівнем мотиваційно-ціннісного показника склала 12,08 %, з середнім рівнем – 34,34 % та з низьким рівнем – 53,58 %. В той час кількість студентів експериментальних груп з високим рівнем відповідного показника склала 10,77 %, з середнім рівнем – 34,62 % та з низьким рівнем – 54,65 %.

Проведене діагностичне тестування свідчить про невисокий рівень усвідомлення потреби у вдосконаленні природничо-наукових знань, сформованості власної позиції щодо природознавчої компетентності, усвідомлення шляхів її досягнення та наявності потреби у підвищенні природничої свідомості студентів обох груп.

Діагностику показників когнітивного критерію здійснювали за такими показниками як: оволодіння системою природничо-наукових знань (контрольний зріз навчальних досягнень, дослідницька робота у групі студентів) та полідисциплінарний зміст фахової підготовки (експертні оцінки, спостереження).

Аналіз результатів діагностики показав, що під час констатувального експерименту кількість студентів контрольних груп з високим рівнем показників когнітивного критерію склала 11,32 %, з середнім рівнем – 34,34 % та з низьким рівнем – 54,34 %. В той час кількість студентів експериментальних груп з високим рівнем відповідного показника склала 12,31 %, з середнім рівнем – 34,62 % та з низьким рівнем – 53,08 %.

Проведене діагностичне тестування свідчить про невисокий рівень оволодіння системою природничо-наукових знань, та малою ймовірною присутністю полідисциплінарного змісту фахової підготовки студентів обох груп.

Діагностика діяльнісного критерію сформованості природознавчої компетентності проводилася за показниками: використання природничо-наукових знань у професійній діяльності; методична доцільність спроектованої педагогічної моделі; володіння способами та прийомами педагогічної взаємодії (проектна діяльність, спостереження, експертна оцінка).

Аналіз результатів діагностики показав, що під час констатувального експерименту кількість студентів контрольних груп з високим рівнем показників діяльнісного критерію склала 10,57 %, з середнім рівнем – 33,96 % та з низьким рівнем – 55,47 %. В той час кількість студентів експериментальних груп з високим рівнем відповідного показника склала 10,00 %, з середнім рівнем – 36,15 % та з низьким рівнем – 53,85 %.

Проведене діагностичне тестування свідчить про відсутність належного рівня вмінь використання природничо-наукових знань у професійній діяльності, методичної доцільності спроектованої педагогічної моделі, недостатній рівень володіння способами та прийомами педагогічної взаємодії.

Діагностику показників оцінно-рефлексивного критерію проводили за методиками наведеними у таблиці 1.

За результатами опитувальника «Визначення рівня самооцінки» частка студентів експериментальної групи з високим рівнем об'єктивного оцінювання власної природознавчої компетентності склала 12,48 %, з середнім рівнем – 32,49 % та з низьким рівнем – 55,03 %, частка студентів контрольної групи з високим рівнем відповідного показника склала 13,06 %, з середнім рівнем – 36,82 % та з низьким рівнем – 50,12 %.

За результатами тесту «Готовність до саморозвитку» частка студентів експериментальної групи з високим рівнем здатності до моделювання програми самовдосконалення природознавчої компетентності склала 13,54 %, з середнім рівнем – 33,15 % та з низьким рівнем – 53,31 %, частка студентів контрольної групи з високим рівнем відповідного показника склала 11,99 %, з середнім рівнем – 33,12 % та з низьким рівнем – 54,89 %. За результатами самоактуалізаційного тесту (САТ) частка студентів експериментальної групи з високим рівнем здатності до

Розділ 4 Психолого-педагогічні основи впровадження сучасних інформаційних технологій та інноваційних методик навчання і виховання студентів вищих навчальних закладів

самоактуалізації склала 10,95 %, з середнім рівнем – 34,86 % та з низьким рівнем – 54,19 %, частка студентів контрольної групи з високим рівнем відповідного показника склала 12,44 %, з середнім рівнем – 34,12 % та з низьким рівнем – 53,14 %.

За результатами діагностики потреби в досягненні частка студентів експериментальної групи з високим рівнем сформованості умінь підвищення природознавчої компетентності склала 9,19 %, з середнім рівнем – 37,98 % та з низьким рівнем – 52,83 %, частка студентів контрольної групи з високим рівнем відповідного показника склала 10,83 %, з середнім рівнем – 36 % та з низьким рівнем – 53,17 %.

Аналіз результатів діагностики показав, що під час констатувального експерименту кількість студентів контрольних груп з високим рівнем показників оцінно-рефлексивного критерію склала 12,08 %, з середнім рівнем – 35,09 % та з низьким рівнем – 52,83 %. В той час кількість студентів експериментальних груп з високим рівнем відповідного показника склала 11,54 %, з середнім рівнем – 34,62 % та з низьким рівнем – 53,85 %.

Проведене діагностичне тестування свідчить про відсутність належного рівня сформованості оцінно-рефлексивного критерію природознавчої компетентності.

По завершенню констатувального експерименту методом середнього арифметичного було визначено інтегральний показник сформованості природознавчої компетентності для кожного студента як експериментальних так і контрольних груп. Розподіл рівнів по балам аналогічний розподілу рівнів по критеріям: 0-14 балів – низький рівень, 15-24 балів – середній рівень, 25-30 балів – високий рівень. Результати за інтегральним показником представлено у табл. 2 та на рис. 1.

Таблиця 2

Рівні сформованості природознавчої компетентності майбутніх учителів початкової школи під час констатувального експерименту

Групи	Високий		Середній		Низький		Разом	
	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
КГ	31	11,7	91	34,3	143	53,9	265	100
ЕГ	15	11,5	45	34,6	70	53,8	130	100

Згідно результатів констатувального експерименту можна вважати, що рівень сформованості природознавчої компетентності досить на низькому рівні в обох групах. Лише один з дев'яти студентів має в середньому високий рівень по більшості показникам, тоді як третина студентів обох груп мають середній рівень та більше половини студентів контрольної та експериментальної груп мають низький рівень сформованості природознавчої компетентності. Оскільки результати діагностики по показникам виділених нами критеріїв майже ідентичні в обох групах, то можна вважати контрольну та експериментальну групи однорідними вибірками.

Висновки і пропозиції. У процесі експерименту, виявлені відповідні рівневі показники виділених критеріїв оцінки сформованості природознавчої компетентності студентів педагогічних навчальних закладів I-II рівнів акредитації. Під час констатувального експерименту встановлено, що у більшості студентів відповідні показники мають середній та низький рівні: відсутність усвідомлення потреби у вдосконаленні природничо-наукових знань; низький рівень сформованості власної позиції щодо природознавчої компетентності; майже відсутня наявність потреби у підвищенні природничої свідомості; більш як у половини студентів система природничо-наукових знань на низькому рівні, низький рівень сформованості умінь підвищення природознавчої компетентності.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. – 2011. – №18 (594). – 43 с.