

ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF FUTURE TEACHERS OF NATURAL SCIENCES

У статті досліджується процес формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук, який є важливим елементом забезпечення якісного освітнього процесу в закладах вищої освіти. Проаналізовано тлумачення поняття «компетентність» та досліджено основні характеристики компетентнісного підходу. Встановлено, що компетентнісний підхід відображає орієнтоване на знання ставлення майбутніх учителів природничих наук до формування у них здатності та готовності ефективно й самостійно вирішувати професійні проблеми за різноманітних ситуацій. Визначено, що науково-дослідницька компетентність є однією з основних, якою повинен володіти майбутній учитель природничих наук, відповідно до Національної рамки кваліфікації. Встановлено, що формуванню дослідницької компетентності майбутніх учителів природничих наук сприяють такі фактори, як процес залучення студентів до дослідження наукових тем, використання навчальних лабораторій для проведення досліджень, стажування здобувачів вищої освіти у науково-дослідному закладі, участь студентів у студентських наукових клубах, апробація студентських наукових робіт на міжнародних, всеукраїнських та регіональних конференціях, конкурсах, семінарах. Розроблено структурну модель процесу формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук. Проаналізовано навички, якими повинні володіти майбутні вчителі природничих наук, які визначив Всесвітній економічний форум, а саме: вирішення проблем, використання та розвиток технологій, самоуправління і співпраця. Визначено структуру процесу розвитку фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук, яка включає три компоненти: предметно-змістовий; практичний; методично-інструментальний. Встановлено, що підвищення якості підготовки майбутніх учителів природничих наук обумовлено можливостями освітнього процесу реагувати на потреби суспільства та особистості. Визначено, що важливістю сучасної сфери професійної діяльності майбутніх учителів природничих наук, яка динамічно змінюється, є провідним чинником у розвитку сучасної освіти.

Ключові слова: фахова компетентність, вчитель, природничі науки, формування, модель.

The paper studies the process of formation of professional competencies of future teachers of natural sciences, which is an important element for ensuring a quality educational process in educational institutions. The interpretation of the essence of the category "competence" is analyzed and the main characteristics of the competence approach are investigated. It is established that the competent approach reflects the knowledge-oriented attitude of future science teachers to the formation of their ability and willingness to effectively and independently solve professional problems in a variety of situations. It is determined that research competence is the main one that a future science teacher should have in accordance with the National Qualifications Framework. It is established that the formation of research competence of future science teachers is facilitated by such factors as the process of involving students in research topics, the use of training laboratories for research, student internships in research institutions, student participation in student research clubs, approbation of student research papers, international, national and regional conferences, competitions, seminars. A structural model of the process of formation of professional competencies of future teachers of natural sciences is formed. The skills that future science teachers, defined by the World Economic Forum, should possess, such as: problem solving, use and development of technologies, self-government and cooperation, are analyzed. The structure of development of professional competencies of future teachers of natural sciences is determined, which includes three components: subject-content; practical; methodical and instrumental. It is established that improving the quality of training of future science teachers is due to the ability of the educational process to respond to the needs of society and the individual. It is recognized that the important modern sphere of professional activity of future specialists of natural sciences, which is dynamically changing, is a leading factor in the development of modern education.

Key words: professional competence, teacher, natural sciences, model.

УДК 378.14.015.62
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/39.7>

Жирська Г.Я.,
канд. пед. наук,
доцент кафедри загальної біології
та методики навчання природничих
дисциплін
Тернопільського національного
педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка

Біла Є.С.,
канд. філол. наук,
доцент кафедри англійської мови № 2
Національного університету
«Одеська морська академія»

Шкіринець В.М.,
викладач кафедри географії і туризму
ПВНЗ «Міжнародний економіко-
гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»

Постановка проблеми в загальному вигляді. Сьогодні у сфері освіти активно впроваджується компетентнісний підхід, зумовлений змінами соціально-економічних умов та процесів, що з'явилися з переходом до ринкової економіки. У вирішенні проблеми становлення інноваційної, цифрової, конкурентоспроможної національної економіки в міжнародній спільноті ключовароль відводиться кадрам, атакож професорсько-викладацькому складу закладів освіти, які їх готують. Інноваційний розвиток освітньої

галузі спричинює ускладнення сутності, змісту та функцій педагогічної діяльності, розширення меж педагогічної реальності, зміну умов діяльності вчителів та вимог до сучасного вчителя.

Нова парадигма освіти полягає у формуванні компетентностей, визначених освітньою галуззю, що відбувається впродовж навчання в закладі освіти та за умови безперервного самовдосконалення фахівців. У контексті підготовки майбутніх учителів природничих наук перспективним є зосередження уваги на пред-

метній галузі, яка охоплює формування компетентностей, необхідних для впровадження у професійну практику.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Тематику дослідження процесу формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук вивчає незначна кількість науковців. Зокрема, наукові праці В.В. Оніпко, О.В. Шерстюк, С.М. Хоцькіна, Н.Н. Чайченко, Б.Б. Кобілова, Д.Г. Васбієвої, Hà Thị Kim Hằng, К.В. Халецької, О.А. Калугіної присвячені аналізу деяких аспектів формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук в умовах глобалізаційних процесів, які вплинули на генезис та становлення професійної компетентності особистості.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на велику кількість оригінальних та змістовних праць як зарубіжних, так і вітчизняних вчених з досліджуваної проблематики, варто зазначити, що практично відсутні дослідження, присвячені проблемам аналізу процесу формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук як інтегрованих курсів.

Мета статті полягає в дослідженні процесу формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук для забезпечення якісного освітнього процесу в педагогічних закладах вищої освіти. Для досягнення мети виокремлено такі завдання: 1) визначити основні складники процесу формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук; 2) розробити й проаналізувати модель формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук; 3) розкрити компетентності, якими повинні володіти майбутні вчителі природничих наук.

Під час проведення дослідження використано загальнонаукові й спеціальні методи дослідження, зокрема аналіз і синтез, порівняння, узагальнення, системно-структурний аналіз.

Виклад основного матеріалу. Необхідність підготовки висококваліфікованих учителів ставить перед педагогічною освітою завдання створення умов, що сприяють формуванню педагога, здатного вирішувати проблеми інноваційного розвитку країни. Вчені, які спираються на компетентнісний підхід, зазначають, що різниця між компетентним та висококваліфікованим фахівцем полягає в тому, що перший має не лише певний рівень знань, умінь і навичок із фаху, але й здатен використовувати їх у своїй професійній діяльності.

У вітчизняній та зарубіжній науковій думці існує чимало трактувань поняття «компетентність». Серед них найбільш влучними, на наш погляд, є:

1) знання, вміння, навички та поведінка, необхідні працівникам для задоволення вимог роботодавця, котрі є фактором, що допомагає людині працювати ефективніше за інших [1, с. 68].

2) відповідність вимогам, критеріям та стандартам у наявних сферах професійної діяльності, здатність отримувати очікувані результати професійної діяльності і володіти ситуацією [2, с. 4].

3) здатність людини бути кваліфікованою для виконання певної роботи [3; 4].

Компетентнісний підхід у вищій освіті базується на знаннях, оскільки він інтегрує рефлексивну оцінку й усвідомлення меж професійної компетентності та передбачає зв'язок між навчальним процесом і його осмисленням; внаслідок цього розвивається професійна ідентичність студентів та позитивне ставлення до навчання. Основна ідея цього підходу полягає у переорієнтації головних цілей вищої освіти з фрагментарних фактичних знань та вмінь на здатність і готовність випускника ефективно працювати за різних професійних ситуацій. Наразі більшість університетів уже застосовують підхід, заснований на компетентностях, де використовуються активні та інтерактивні стратегії навчання, які включають ділові зустрічі, рольові ігри, тематичні дослідження, психокорекційне навчання тощо [5, с. 61].

Професійна (фахова) компетентність визначається як гнучкий, такий, що динамічно розвивається, спектр знань, умінь, навичок та якостей особистості фахівця, необхідний для здійснення певного виду діяльності. Фахова компетентність педагога, перш за все, забезпечує готовність ефективно планувати, організувати й здійснювати педагогічну діяльність для досягнення очікуваних результатів навчання учнів, здатність до професійного самовдосконалення та науково-педагогічних досліджень [6, с. 231].

Набуття науково-дослідницької компетентності є визначальним в особистому професійному профілі вчителя природничих наук. Концепція професійної компетентності майбутнього вчителя природничих наук включає цілий спектр компетенцій, серед яких важливе місце, відповідно до Європейської рамки кваліфікацій (ЄКР), посідає дослідницька компетентність. Згідно з новими вимогами науково-дослідницька компетенція, набута під час навчання у закладах вищої освіти, є інтегративним компонентом, тісно пов'язаним із іншими складниками професійної компетентності [7].

Якість підготовки майбутнього вчителя за компетентнісного підходу визначається у сучасних дослідженнях як рівень розвитку професійних навичок і психологічної готовності до про-

фесійної діяльності. Вважаємо, що всебічна фахова компетентність майбутнього вчителя природничих наук дає можливість ефективно вирішувати цілу низку професійних питань, а дослідницька компетентність є одним із її складників. Сутність науково-дослідницької компетентності майбутнього вчителя природничих наук визначається на основі аналізу Національної рамки кваліфікацій [8], яка стверджує, що майбутні вчителі природничих наук у закладах освіти мають набути компетенцій, достатніх для виникнення нових ідей, вирішення складних проблем у галузі середньої та вищої освіти, науково-дослідницької та інноваційної діяльності, методології наукової і корекційно-педагогічної діяльності. Вчителі набувають спеціалізованих сучасних знань з можливістю подальшої науково-дослідницької діяльності, включаючи інноваційні дослідження в університеті або на роботі зі знанням суміжних предметів. Ключові навички майбутніх вчителів містять вирішення завдань з використанням знань суміжних наук (біології, хімії, фізики, географії, екології, астрономії тощо), навіть маючи неповну або суперечливу інформацію. У педагогів формується здатність до подальшого індивідуального навчання, дослідницької діяльності, розроблення стратегії команди, навички прийняття рішень за складних обставин завдяки новим підходам та здатність передбачати майбутні наслідки.

Основами підготовки майбутніх учителів до проведення дослідження є принципи інтеграції, які передбачають тісний міждисциплінарний зв'язок змісту та технології вивчення окремих складників природничих наук (фізики, хімії, біології, географії тощо), та методологія дослідження в педагогічному процесі. Процес підготовки до науково-дослідницької діяльності майбутніх спеціалістів має бути зосереджений на формуванні дослідницької компетентності, що забезпечує здатність керувати методологіями навчальних і натуралістичних (біологічних, фізичних, хімічних тощо) досліджень.

Науковці тлумачать дослідницьку компетентність майбутніх учителів природничих наук як тип фахової компетентності, що забезпечує ефективну роботу професійної та науково-дослідної діяльності. Дослідницька компетенція може формуватися лише в процесі проведення студентами досліджень, що мають відбуватися впродовж усього періоду навчання в закладі вищої освіти [9, с. 18]. Майбутні вчителі природничих наук беруть участь у навчальній, науковій та дослідницькій діяльності, приєднуються до проведення досліджень на засадах академічної свободи.

Формуванню дослідницької компетентності майбутніх учителів природничих наук сприяють такі фактори, як: залучення студентів до дослі-

дження наукових тем, затверджених на кафедрі; використання обладнаних навчальних лабораторій, експонатів та колекцій для проведення досліджень; стажування студентів у науково-дослідному закладі; участь студентів у студентських наукових клубах, інтелектуальних іграх; апробація студентських наукових робіт на міжнародних, всеукраїнських і регіональних конференціях, конкурсах, семінарах тощо [10, с. 70–71].

Формування дослідницької компетентності у педагогічному закладі вищої освіти є важливою об'єктивною умовою розвитку всебічної фахової компетентності вчителя природничих наук, оскільки розвиток важливої адаптаційної якості сучасних спеціалістів відбувається під час проведення дослідження.

Таким чином, основним завданням педагогічної вищої освіти є підготовка фахівців, які б мали чітке уявлення про інтеграцію природничих наук, дотримувалися правових та екологічних стандартів у професійній роботі, формували здатність мислити самостійно, вміли проводити творчі дослідження, вирішувати завдання щодо організації освітнього середовища, пошукової діяльності та могли бути конкурентоспроможними спеціалістами на ринку праці [11, с. 247].

Оскільки сучасна освіта передбачає регулярне оновлення матеріально-технічної бази освітнього закладу з урахуванням останніх тенденцій розвитку відповідної галузі, доцільно створити університетські навчальні центри, уніфіковані лабораторні та науково-дослідні комплекси з використанням сучасного обладнання та сформувати на їх базі нове освітнє середовище. Вирішенням проблеми підготовки випускників педагогічних спеціальностей, компетентних та адаптованих до вимог цифрової економіки, може стати створення автоматизованої системи освіти – інтегративного комплексу, що містить матеріально-технічний, електронний інформаційний, навчальний та дидактичний складники, під час формування професійних компетентностей майбутніх учителів на основі свідомо засвоєних знань з предмета, вмінь та досвіду, набутих в умовах навчальної, квазіпрофесійної та навчально-професійної педагогічної діяльності. Це сприятиме розвитку професійних компетентностей майбутніх учителів у цифровій економіці, важливих для набуття досвіду діяльності, що імітує майбутню професійну діяльність в автоматизованій освітній системі [12, с. 24].

Проблема професійної підготовки вчителів природничих наук на сучасному етапі відбувається в загальнонаукових, соціально-філософських, соціокультурних, морально-етичних процесах. Незважаючи на досить широкий спектр досліджень, що стосуються проблеми розвитку професійних компетентностей майбутніх



Рис. 1. Модель формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук
Джерело: складено авторами на основі [13, с. 57]

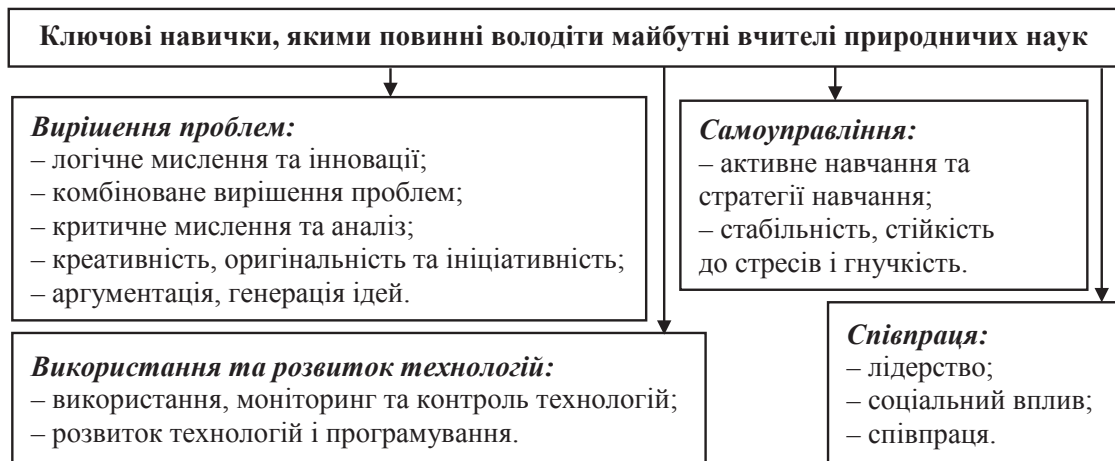


Рис. 2. Навички, якими повинні володіти майбутні вчителі природничих наук

Джерело: складено авторами на основі [14]

учителів, недостатня увага приділяється розгляду структури, змісту та моделюванню процесу формування цих навичок. Моделювання отримало широке застосування у професійній педагогіці, завдяки якому вчені досліджують педагогічні об'єкти та явища й яке використовують для аналізу й дослідження педагогічних процесів [13, с. 56].

Розроблена структурна модель відображає процес формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук (рис. 1).

Всесвітній економічний форум визначив перелік ключових навичок (компетенцій), якими повинні володіти майбутні фахівці в сучасному суспільстві (рис. 2), набуття котрих відбувається поступово.

Варто зазначити, що науковці А.В. Степанюк, Г.Я. Жирська, Н.Й. Міщук конкретизували зміст груп компетенцій, якими повинні володіти майбутні вчителі природничих наук, і виділили серед них такі: соціально-культурні, загальнонаукові (фундаментальні), професійні (предметні та психолого-педагогічні). Так, соціально-культурні компетенції – це розуміння соціальної значущості своєї професії і, відповідно, розуміння свого місця в системі соціальних відносин, а також здатність до критичної оцінки власного життєвого та професійного досвіду, свідомого вибору шляхів і методів удосконалення власних особистісних та професійних якостей. Загальнонаукові (фундаментальні) компетенції – це базові знання в галузі фундаментальних природничих, гуманітарних та соціально-економічних наук, необхідні для засвоєння професійно-профільних дисциплін. Професійні (предметні й психолого-педагогічні) компетенції відображають сукупність тих знань, умінь, навичок і ставлень, які є, по суті, кваліфікаційною характеристикою педагогічної професії певного фаху, зокрема майбутніх учителів природничих наук [6, с. 232].

Формування фахової компетентності майбутнього вчителя природничих наук реалізується через мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, рефлексивний та оцінювальний компоненти навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти. Невід'ємною частиною процесу розвитку фахових компетентностей є стажування, що сприяє реалізації мотивації та майбутньої професійної діяльності, застосуванню знань і навичок у практичних ситуаціях. Так, здобувачі вищої освіти першого та другого курсів орієнтовані на реалізацію своєї діяльності, яка полягає у розвитку фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук у професійній підготовці. Забезпечується цілісність процесу та зміст основних елементів, оскільки це першочерговий етап реалізації професійної підготовки. Студенти третього та четвертого курсів отримують базовий рівень професійної підготовки, перш за все, розвиваючи фахові компетентності. Навчання в магістратурі – це професійно адаптаційний рівень.

На основі наукових досліджень провідних науковців виокремлена структура розвитку фахових компетенцій майбутніх учителів природничих наук, яка включає три компоненти:

1) предметно-змістовий: формування і розвиток системи знань, умінь та навичок змістової концепції; міжпредметна цілісність; спеціальні знання; дидактичні знання;

2) практичний: формування фахових компетентностей; визначення теоретичної та практичної готовності; власний вибір нових форм і методів роботи; експериментальна діяльність; самоаналіз; організаторські здібності;

3) методично-інструментальний: реалізація мети та досягнення результату; знання мовної комунікації; вміння висловлювати та обґрунтовувати власну думку; набуття вміння із педагогічних технологій; пошук і застосування сучасних методів; інновації тощо [13, с. 56].

Проведено порівняльний аналіз щодо формування фахових компетентностей у майбутніх учителів природничих наук в Тернопільському національному педагогічному університеті ім. Володимира Гнатюка, Волинському національному університеті ім. Лесі Українки, Рівненському державному гуманітарному університеті та Уманському державному педагогічному університеті ім. Павла Тичини (табл. 1).

На основі аналізу освітньо-професійної програми «Середня освіта (Природничі науки)» в досліджуваних університетах було виді-

лено фахові компетентності, які формуються у майбутніх учителів природничих наук в університетах України

Таблиця 1

Перелік фахових компетентностей, які формуються у майбутніх учителів природничих наук в університетах України

	ТНПУ	ВНУ	РДГУ	УДПУ
ФК 1. Здатність оперувати сучасною термінологією, науковими поняттями, законами, концепціями, ученнями і теоріями природничих наук, фізики, хімії, біології.	+	+	+	+
ФК 2. Здатність розкривати загальну структуру природничих наук для формування наукової картини світу. Вміння характеризувати природні системи різного рівня організації на основі взаємозв'язку фундаментальних закономірностей природи та суспільства.	+	+	+	+
ФК 3. Здатність характеризувати досягнення природничих наук, виявляти їх роль у житті суспільства для забезпечення сталості розвитку природних і соціальних систем, реалізовувати стратегію сталого розвитку біосфери та суспільства.	+	-	+	-
ФК 4. Уміння застосовувати сучасні методи дослідження природничих наук для обґрунтування цілісності та єдності природи (будови, функцій, життєдіяльності, розмноження, походження, класифікації, поширення тощо), використовувати та інтерпретувати результати досліджень.	+	+	+	-
ФК 5. Здатність дотримуватися принципу науковості за трансляції природничо-наукових знань у площину шкільних навчальних предметів: біології, хімії, фізики та природничих наук.	+	-	+	+
ФК 6. Здатність застосовувати набуті знання з предметної галузі, сучасних методик й освітніх технологій для формування в учнів загальноосвітньої школи ключових і предметних компетентностей, відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природничі науки».	+	+	+	+
ФК 7. Вміння здійснювати добір методів і засобів навчання природничих наук, біології, хімії, фізики, спрямованих на розвиток здібностей учнів з урахуванням їхніх індивідуальних та вікових особливостей, міжособистісних взаємин школярів у групі та класі, усвідомлення рівних можливостей і гендерних питань.	+	-	+	+
ФК 8. Здатність здійснювати інтеграцію змісту, форм і методів навчання природничих наук, біології, хімії, фізики для формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу.	+	+	+	+
ФК 9. Здатність до комплексного планування, організації та здійснення навчальних проєктів, підготовки аналітичної звітної документації та презентацій.	+	+	-	+
ФК 10. Здатність забезпечувати об'єктивний контроль й оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з природничих наук, біології, хімії, фізики, здійснювати діагностику, прогнозування ефективності та корекцію освітнього процесу на основі вивчення психолого-педагогічних особливостей формування в учнів ключових і предметних компетентностей.	+	-	+	+
ФК 11. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, зокрема й інформаційно-цифрові, для забезпечення високої якості навчально-виховного процесу.	+	+	+	+
ФК 12. Здатність безпечною проведенням навчально-дослідницької діяльності з природничих наук, біології, хімії, фізики в лабораторних та природних умовах.	+	+	+	-
ФК 13. Здатність забезпечити безпеку життя і збереження здоров'я учнів в освітньому процесі та позаурочній діяльності.	-	+	+	+
ФК 14. Здатність до проведення експериментальних досліджень в галузі природничих наук.	-	+	+	-
ФК 15. Здатність до самовдосконалення, саморозвитку та самореалізації у професійній діяльності.	-	-	+	+

ФК 16. Здатність до критичного аналізу, діагностики й корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду; здатність адаптуватися до нових умов практичної діяльності.	-	-	-	+
ФК 17. Здатність працювати з науковою, навчальною, методичною літературою.	-	-	-	+
ФК 18. Здатність забезпечувати відповідний рівень науковості у процесі імплементації новітніх досягнень фізичної, біологічної, хімічної та інших природничих наук у площину відповідних шкільних навчальних предметів.	-	-	-	+
ФК 19. Здатність нести відповідальність за результати та якість своєї професійної діяльності перед учнями, їхніми батьками, колективом колег та державою.	-	-	-	+
ФК 20. Здатність формувати вміння розв'язувати завдання біологічного, географічного, хімічного та фізичного змісту, експериментальні вміння і навички.	-	+	-	-
ФК 21. Здатність організувати позаурочну та позакласну діяльність учнів із природничих дисциплін з урахуванням вимог програми ЗНЗ.	-	+	-	-
ФК 22. Здатність тлумачити зміст основних законів природи, які є основою сучасного природознавства і дозволяють розуміти більшість закономірностей.	-	+	-	-
ФК 23. Здатність вивчати психологічні особливості засвоєння школярами навчальної інформації з метою встановлення ефективності, аналізу та корекції навчально-виховного процесу.	-	+	-	-
ФК 24. Здатність впроваджувати екологічний та краєзнавчий принципи під час викладання природничих наук та у позакласній роботі.	-	+	-	-
ФК 25. Здатність усвідомлювати роль і місце України у сучасному світі, аналізувати й пояснювати особливості геопросторової організації природи, населення, господарства.	-	+	-	-

Джерело: складено авторами на основі [15–18]

Примітки: ФК – фахова компетентність; ТНПУ – Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка; ВНУ – Волинський національний університет ім. Лесі Українки; РДГУ – Рівненський державний гуманітарний університет; УДПУ – Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини.

лено п'ять спільних фахових компетентностей: 1) здатність оперувати сучасною термінологією, науковими поняттями, законами, концепціями, ученнями і теоріями природничих наук, фізики, хімії, біології; 2) здатність розкривати загальну структуру природничих наук для формування наукової картини світу; 3) вміння характеризувати природні системи різного рівня організації на основі взаємозв'язку фундаментальних закономірностей природи та суспільства; 4) здатність застосовувати набуті знання з предметної галузі, сучасних методик та освітніх технологій для формування в учнів загальноосвітньої школи ключових і предметних компетентностей, відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природничі науки»; 5) здатність здійснювати інтеграцію змісту, форм і методів навчання природничих наук, біології, хімії, фізики для формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу, здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, зокрема й інформаційно-цифрові, для забезпечення високої якості освітнього процесу. Вони належать до фундаментальних і професійно-педагогічних компетентностей та відображають специфіку підготовки вчителів до викладання інтегрованого курсу «Природничі науки».

Отже, можна зробити висновок, що врахування всіх чинників формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук сприятиме якісній освіті, адаптації їх до успішного працевлаштування після закінчення навчання та фаховій відповідності ринку праці.

Висновки. На основі проведеного дослідження можна дійти висновку, що за умов інтенсифікації інтеграційних процесів проблема формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук набуває все більшої актуальності. Забезпечення відповідного функціонування галузі освіти розглядається як одне з пріоритетних державних завдань, як важливий структурний елемент забезпечення ринку праці професійними спеціалістами. Фахова компетентність є життєво важливою та вирішальною для розвитку особистості майбутнього вчителя природничих наук у XXI столітті. Важливість формування фахових компетентностей сконцентрована на отриманні якісно нового результату в системі вищої освіти, який відповідав би стану та тенденціям світового освітнього простору. В результаті компетентісно орієнтованого навчання майбутні вчителі природничих наук набувають здатності працювати з професійно значущим матеріалом, організувати

освітній процес із природничих наук на основі інтегрованого підходу, самостійно здобувати нові професійні знання та розвивати особистий творчий потенціал.

Отримані результати дослідження можуть бути використані для вдосконалення системи освіти з метою формування фахових компетентностей учителів природничих наук, що дасть змогу покращити якість вищої освіти загалом та підготовку майбутніх фахівців із природничих наук зокрема.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Hà Thị Kim Hằng. Influence of business english on formation of professional competence of students. *The European Journal of Humanities and Social Sciences, Philology and linguistics*. 2020. Issue 1. P. 68–70. DOI: 10.29013/EJHSS-20-1-68-70 (дата звернення: 28.08.2021).
2. Хоцкіна С.М. Формування комунікативної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення гуманітарних дисциплін : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ : Київський університет ім. Б. Грінченка, 2013. 20 с.
3. Oxford dictionary. URL: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/competence> (дата звернення: 28.08.2021).
4. Cambridge dictionary. URL: <http://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/competence> (дата звернення: 28.08.2021).
5. Vasbieva D.G., Kalugina O.A. An Analysis of Students' Intercultural Competence Levels in a Non-Linguistic Higher School. *XLinguae Journal*. 2016. Vol. 9. Issue 3. P. 58–69.
6. Степанюк А.В., Жирська Г.Я., Міщук Н.Й. Наступність у формуванні компетенцій майбутніх учителів біології в умовах ступеневої освіти. *Педагогічні науки* : збір. наук. праць Херсонського державного університету. 2014. Вип. 66. С. 229–235. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znppn_2014_66_4.
7. The European Qualifications Framework for Lifelong Learning. 2008. URL: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture (дата звернення: 28.08.2021).
8. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій : Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. *Відомості Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text> (дата звернення: 28.08.2021).
9. Чайченко Н.Н. Дослідницька компетентність як умова ефективної діяльності майбутнього вчителя. *Проблеми, методи й наукові технології сучасної біологічної науки та методики її викладання* : зб. Всеукр. наук.-практ. конф. Глухів : РВВ Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2012. С. 17–19.
10. Оніпко В.В., Шерстюк О.В. Preparation of future teachers of natural sciences for research activities. *Ukrainian professional education*. 2020. № 7. P. 67–73.
11. Оніпко В.В. Організація пошуково-дослідницької діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін у підготовці до роботи в профільній школі. *Витоки педагогічної майстерності*. 2013. Вип. 11. С. 246–250.
12. Kobilov V.B. The implementation of the model of formation of professional competencies of the future teachers of physics. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*. 2020. Vol. 8. № 10. P. 23–26.
13. Khaleckaya K.V. Modeling of process of development of professional competency of future teachers of mathematics and natural sciences. *The scientific heritage*. 2020. № 54. P. 55–58.
14. The Future of Jobs : Report 2020. 2020. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020> (дата звернення: 28.08.2021).
15. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)» / Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, 2021. URL: http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/osvitni_prohramy/bakalavr/himbio/014.15_2020.pdf (дата звернення: 28.08.2021).
16. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)» / Волинський національний університет ім. Л. Українки, 2021. URL: https://volnumy.sharepoint.com/personal/biological_vnu_edu_ua/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fbiological%5Fvnu%5Fedu%5Fua%2FDocuments%2FAKRED%2FPN%2FOPP%20i%20NP%2FOPP%2D2018%5Fred%2Epdf&parent=%2Fpersonal%2Fbiological%5Fvnu%5Fedu%5Fua%2FDocuments%2FAKRED%2FPN%2FOPP%20i%20NP&originalPath=aHR0cHM6Ly92b2xudS1teS5zaGFyZXBvaW50LmNvbS86YjovZy9wZXJzb25hbC9iaW9sb2dpY2FsX3ZudV9lZHVfdWEvRVdPMnJ4Y2hoVFZFdjBoNmNfQjBQTUFCSU1TNFF5NVRseXZ6Uk1qUXpxbjdBQT9ydGltZT1OZjhGaDVkMTJVZw (дата звернення: 28.08.2021).
17. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)» / Рівненський державний гуманітарний університет, 2021. URL: https://rshu.edu.ua/images/osvitni_programi/osv_prog_bak_014_so_pr_nauk_2021.pdf (дата звернення: 28.08.2021).
18. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)» / Уманський державний педагогічний університет ім. П. Тичини, 2021. URL: <https://udpu.edu.ua/navchannia/osvitni-prohramy/31352> (дата звернення: 28.08.2021).