

Педагогічні науки

УДК 37.091.12

**Бохан Юлія Володимирівна**

*кандидат хімічних наук, доцент,  
доцент кафедри природничих наук і методик їхнього навчання  
Центральноукраїнський державний університет  
імені Володимира Винниченка*

**Bokhan Iuliia**

*Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor  
Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University*

**Форостовська Тетяна Олександрівна**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
викладач кафедри природничих наук і методик їхнього навчання  
Центральноукраїнський державний університет  
імені Володимира Винниченка*

**Forostovska Tetiana**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University*

**МОДЕЛЮВАННЯ SOFT SKILLS ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ  
МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК  
SOFT SKILLS MODELING DURING THE TRAINING OF FUTURE  
SCIENCE TEACHERS**

*Анотація. Метою статті є обґрунтування необхідності формування soft skills майбутніх педагогів. Сучасній школі потрібні творчі, інноваційно мислячі вчителі, які мають лідерські якості, здатні вирішувати професійні завдання і гнучко реагувати на умови, що змінюються.*

*Обґрунтовано актуальність формування м'яких навичок у майбутніх учителів природничих дисциплін в умовах Нової української школи на прикладі студентів Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.*

*Запропоновано модель та схему розвитку soft skills навичок під час реалізації проблемно-орієнтованого підходу підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін.*

**Ключові слова:** *soft skills, Нова українська школа, майбутні вчителі природничих дисциплін.*

**Summary.** *The purpose of the article is to substantiate the need for the formation of soft skills of future teachers. A modern school needs creative, innovative thinking teachers who have leadership qualities, are able to solve professional tasks and flexibly respond to changing conditions.*

*The relevance of the formation of soft skills in future teachers of natural sciences in the conditions of the New Ukrainian School is substantiated using the example of students of the Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University.*

*A model and scheme for the development of soft skills during the implementation of a problem-oriented approach to the training of future teachers of natural sciences is proposed.*

**Key words:** *soft skills, New Ukrainian school, future teachers of natural sciences.*

Сучасне суспільство висуває високі вимоги до фахівців. Роботодавці очікують від них не лише фахові знання і вміння, а й здатність проявляти ініціативність, креативність, вміння працювати в умовах невизначеності та багатозадачності, виконувати різні ролі у команді, бути активними ІТ-користувачами. Для досягнення успіху у роботі, високої

конкурентоспроможності будь-який фахівець повинен володіти гнучкими навичками. Тому перед сучасними педагогами стоїть важливе завдання - підготувати випускників шкіл до успішної соціалізації. Загальновідомо, що вчитель не зможе сформувати необхідні навички та компетенції, не оволодівши ними особисто. В останні роки показником професійної конкурентоспроможності стали "гнучкі навички" (soft skills). Для педагогічних кадрів затребуваність їх подвоюється, тому що це ресурс професійного зростання та самореалізації, а також актуальна складова педагогічної діяльності для підготовки успішного випускника.

Визначення важливої ролі soft skills, так званих «м'яких/гнучких навичок», підкреслюється у переважній більшості наукових, методичних та публіцистичних видань, виступах урядовців. Такі ідеї підкреслюються у концепції Нової української школи з акцентом на набуття ключових компетентностей та наскрізних вмінь [2]. Йдеться про такі навички, як уміння навчатися впродовж життя, соціальні і громадянські компетентності, підприємливість, загальнокультурна, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя, обізнаність та здатність до самовираження у сфері культури, економічна компетентність тощо.

Відповідно Нова українська школа потребує вчителів, які здатні не лише швидко опанувати сучасні методики навчання та виховання учнів, а й адаптувати їх до потреб освітнього середовища, створювати та впроваджувати власні розробки, організувати процес навчання на засадах особистісно зорієнтованого, компетентнісного та діяльнісного підходів. Водночас поверхневий аналіз діяльності вчителя природничих наук показує, що вагома частина його роботи пов'язана з питаннями не тільки методичного змісту, а й тривіальними питаннями адаптації до змін в умовах життя й роботи, адекватною реакцією на них, оволодіння емоціями, опанування нового, знаходження спільних рішень, пошуку нових можливостей особистого й професійного розвитку та інших іноді достатньо

нетривіальних для звичайного шкільного курсу природничих наук. Це призводить до думки виділення soft skills компетентності вчителя природничих наук як однієї із підсистем професійної компетентності вчителя природничих наук. Soft skills компетентності учителів має поєднувати власне їхні soft skills навички й готовність зі здатністю залучати до подібної діяльності своїх учнів.

Тому перед вищою педагогічною освітою, зокрема у сфері підготовки майбутніх вчителів природничих наук, постає проблема пошуку та застосування ефективних способів взаємодії суб'єктів освітнього процесу: вибір продуктивних технологій навчання і виховання, створення парадигмальних підходів до професійної освіти, управління педагогічним процесом. У «Рекомендаціях щодо застосування критеріїв оцінювання якості освітньої програми» зазначено, що soft skills «дають змогу випускникам ЗВО бути успішними на своєму робочому місці» та подано їхній перелік, а саме «навички комунікації, лідерство, здатність брати на себе відповідальність і працювати в критичних умовах, уміння вирішувати конфлікти, працювати в команді, управляти своїм часом, здатність логічно і системно мислити, креативність тощо» [3; 4].

Сьогодні організація освітнього процесу в закладах вищої освіти поки не має універсальних технологій для формування soft skills. Під час освітнього процесу з реалізації освітніх програм підготовки майбутніх вчителів важливим, на нашу думку, є застосування проблемно-орієнтованого підходу, технології проєктного навчання, спрямованих на саморозвиток особистості здобувачів вищої освіти, їхніх професійних та соціальних потреб, що дозволить сформувати професійно і соціально значимі навички майбутніх фахівців, спонукатиме до розвитку креативного та критичного мислення. Технологія проєктного навчання дозволяє сформувати вміння адаптуватися до швидкозмінюваних вимог сучасного суспільно-економічного розвитку, самостійно окреслювати особисті та

професійні цілі, демонструвати уміння дотримуватися дедлайнів, розвивати комунікативні навички та командоутворення, виявляти власний лідерський потенціал [1]. На кафедрі природничих наук і методик їхнього навчання ЦДУ застосовується проблемно-орієнтований підхід навчально-дослідницької підготовки майбутнього вчителя природознавства, хімії, біології, фізики, що передбачає застосування технологій проєктів і проблемного навчання, які дають змогу підвищити її ефективність та сформувати необхідні для майбутнього вчителя навички soft skills. Для формування та розвитку «soft skills» майбутніх вчителів природничих наук відповідно до запропонованої на рис. 1 структури, розроблена модель, яка включає цільовий, концептуальний, процесуальний, змістово-методичний, технологічний та діагностично-результативний компоненти (рис.1).



Рис. 1. Модель розвитку soft skills майбутніх вчителів природознавчих дисциплін (природознавства, хімії, біології, фізики, географії)

Основною метою розробленої моделі є підвищення рівня soft skills майбутніх вчителів природознавства, хімії, біології, фізики. До концептуального компоненту ми відносимо затверджені стандарти та освітньо-професійні програми за галуззю знань 014 «Середня освіта» та відповідними спеціальностями 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), 014.06 Середня освіта (Хімія), 014.07 Середня освіта (Географія), 014.08 Середня освіта (Фізика), 014.15 Середня освіта (Природничі науки), а також навчальні плани підготовки майбутніх вчителів за вищезазначеними спеціальностями. До цього компоненту ми відносимо складники soft skills з переліком необхідних особистісних компетентностей, якими повинен володіти випускник для подальшого успішного працевлаштування, а також, вимоги роботодавців. Процесуальний компонент включає 3 етапи, відповідно до яких забезпечується розвиток soft skills у студентів-майбутніх вчителів природничих наук. На першому етапі (підготовчому) необхідно визначити рівень сформованості soft skills за усіма складниками та забезпечити формування комунікативних та управлінських навичок в ході виконання колективних проєктів у межах одного освітнього компонента.

На другому етапі (професійному) необхідно забезпечити розвиток у майбутніх майбутніх вчителів природничих наук навичок особистої ефективності в результаті участі у міні проєктах, групових та індивідуальних проєктних завданнях, курсових проєктах в межах навчальних дисциплін. На третьому (інтегральному) етапі необхідно розвивати у майбутнього вчителя природознавства, хімії, біології, фізики навички стратегічного управління, особистої ефективності та управління інформацією в процесі участі у міждисциплінарних освітніх проєктах.

Змістово-методичний компонент відображає сукупність засобів і методів, які використовуються в організації освітнього процесу підготовки майбутніх вчителів природничих наук, що реалізовується з використанням певного змісту освіти, форм організації освітнього процесу та відповідно

методів навчання. Зміст навчальних проєктів має відображати вимоги навчальних планів, робочих програм освітніх компонентів, робочих програм навчальних практик. Змістовно фокусуючи діяльність викладача з розвитку soft skills у майбутніх педагогів, необхідно змінити формат та технологію взаємодії викладачів та здобувачів освіти. Традиційні форми занять не цікавлять сучасне покоління студентів. Їх захоплюють гейміфікація, e-learning (електронне навчання), m-learning (мобільне навчання) тощо. Тому при проектуванні форм взаємодії зі студентами у процесі розвитку soft skills, важливо враховувати низку сучасних тенденцій.

Основною технологією навчання, яка забезпечить ефективний розвиток soft skills є змішане навчання, що поєднує форми та методи навчання з використанням онлайн технологій. Одним з обов’язкових методів для розробленої моделі – є метод проєктів, який забезпечує спрямованість навчання на самостійну діяльність студентів, який сприяє розвитку критичного мислення, особистісних навичок, вмінь самостійно застосовувати власні знання для вирішення завдань від реалізації проєкту до самоконтролю та самооцінки, орієнтуватися в інформаційному просторі. Постановка проблеми теоретичного або прикладного характеру інтенсифікує експериментально-дослідну діяльність студентів з її вирішення, зумовлює розвиток креативного мислення, критичного аналізу навчально-професійного матеріалу задля пошуку оптимальних шляхів розв’язання проблемної задачі або виконання індивідуального чи колективного проєкту. Крім того зазначені технології стимулюють розвиток soft skills навичок: відповідальності, командної роботи, комунікативних вмінь, самоменеджменту й самодисципліни тощо (табл.1).

**Схема розвитку soft skills навичок під час реалізації проблемно-орієнтованого підходу навчально-дослідницької підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін**

Види soft skills	Складові soft skills
Професійно-особистісний саморозвиток та самопрезентація	визначати сильні сторони професійно-особистісного саморозвитку вчителя й ті, над якими варто попрацювати; покращення та вдосконалення навичок, вихід із зони комфорту; прагнення до самореалізації та самовдосконалення, що є пріоритетним завданням та вагомою передумовою для забезпечення ефективності та якості освітнього процесу та взаємодії з його учасниками; пошук мотивуючих джерел; вміння триматися на публіці; розвивати навички ораторського мистецтва та самоконтролю.
Тайм-менеджмент	вміти планувати роботу вчителя та визначити пріоритети в роботі, що сприяє досягненню цілей з мінімальною витратою часу та максимальною ефективністю; використання технік для підвищення ефективності діяльності, методів і технік для управління часом; уникнення стресу та відчуття особистісного прогресу.
Ефективна комунікація	вміти взаємодіяти, з орієнтацією на розуміння співрозмовника, засобами, що сприяють встановленню та розвитку контактів, встановленню позитивних взаємовідносин, вивченню особистісних особливостей, формуванню етики спілкування; використання прийомів активного слухання та методу ненасильницької комунікації.
Конфлікти	прогнозувати й попереджати конфлікт; аналізувати конфлікт з різних позицій; зберігати спокій та вміти знайти спосіб мирно врегулювати конфлікти. застосовувати різні стратегії вирішення конфлікту.
Емоційний інтелект	розуміння своїх емоцій і емоцій дітей, батьків, колег; уміння використовувати свої емоції як ресурс для прийняття рішень, професійно-педагогічної взаємодії; використання емоцій у когнітивній діяльності; управління емоціями; розуміти мову емоцій і навчити цьому дитину.
Професійний інтелект (hard skill снавички)	формування системи професійних компетенцій, що поєднує загальнодидактичні і спеціальні фахові знання; формування системи фахових умінь; формування професійних здібностей та професійно значущих рис особистості



Робота в команді	формувати навички роботи в команді; вчитися конструктивно критикувати та відстоювати свою думку під час роботи у команді; прийняття й розуміння ролей у командній роботі; вчитися генерувати ідеї та шукати оптимальні рішення під час роботи у команді; переваги командної роботи; дотримання стратегій команди.
Гнучкість та адаптація	готовність коригувати початкові плани; підхоплювати думки співрозмовника; невимушено і легко ставитися до змін, що відбуваються; простими і доступними словами пояснити складні теми або терміни.
Медіаграмотність	використовувати медіаресурси у освітньому процесі; здатність і готовність сприймати і розуміти зміст медіатекстів, незалежно від їх складності, уміння «фільтрувати» інформацію; розуміти силу впливу медіатекстів на суспільство; здатність розрізняти емоційну й аргументовану реакцію при сприйманні інформації тощо.

Діагностично-результативний компонент включає методи оцінювання, які дозволяють збирати і аналізувати дані для визначення результатів діяльності. До методів, які було віднесено до діагностично-результативного компонента, належать:

1. Анкетування: це метод збору інформації, де педагог або дослідник надсилає анкету (список питань) учасникам для заповнення. Анкетування може допомогти зібрати демографічні дані, оцінки, думки та враження учасників щодо певних аспектів діяльності.

2. Аналіз результатів діяльності: цей метод оцінювання передбачає аналіз конкретних результатів студентів або спостереження за їхньою діяльністю. Наприклад, може проводитись аналіз письмових робіт, тестів, проєктів, портфоліо або інших випробувань, щоб визначити рівень засвоєння знань та формування soft skills навичок.

3. Педагогічне спостереження: цей метод включає безпосереднє спостереження педагога за студентами під час освітнього процесу. Педагог може спостерігати за активністю учасників освітнього процесу, їхніми навичками, взаємодією тощо. Спостереження можуть бути

структурованими (за певними категоріями) або неструктурованими (вільними).

4. Експертне оцінювання: цей метод передбачає залучення експертів або фахівців, які мають спеціалізовані знання і вміння у певній галузі. Вони можуть оцінювати роботи, проекти або виконання завдань учнів згідно з певними критеріями.

5. Опитування тощо.

Отже, можна зробити висновок, що застосування проблемно-орієнтованого підходу, технології проєктного навчання під час підготовки вчителів природничих дисциплін ефективно сприяє розвитку складових soft skills студентів і дасть можливість їм не лише займатися саморозвитком, а й ставати ментором (наставником) для своїх майбутніх учнів та розвивати soft skills вже в них. Такий вчитель стане педагогом-консультантом, вихователем, керівником проєктів, соратником, дослідником, від якого вийдуть діти з багажем сформованих гнучких навичок, які самі готові до викликів часу. Безперечно все це – перші кроки на шляху переходу до нової освітньої моделі професійної підготовки майбутніх вчителів природознавчих дисциплін, які ще вимагають аналітичного осмислення, але, як нам здається, створюються у руслі сучасних тенденцій розвитку освіти, державних та суспільних очікувань та запитів до неї.

### **Література**

1. Кірдан О., Кірдан О. Формування soft skills здобувачів вищої освіти в освітньому процесі закладу вищої освіти. Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи : зб. наук. праць. 2021. Вип. 2. С. 152–160.
2. Оніпко В.В. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до професійної діяльності у профільній школі : автореф. дис ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Валентина

Володимирівна Оніпко; В.о. Черкас. нац. ун-т ім. Б. Хмельницького.  
Черкаси : [б.в.], 2012. 40 с.

3. Рекомендації щодо застосування критеріїв оцінювання якості освітньої програми. Затверджено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти 17 листопада 2020 р.: ТОВ «Український освітянський видавничий центр “Оріон”». К., 2020. 66 с. С. 20.
4. Глазунова О.Г., Волошіна Т.В., Корольчук В.І. Розвиток «SOFT SKILLS» у майбутніх фахівців з інформаційних технологій: Методи, засоби, індикатори оцінювання // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2019. Вип. спецвип. С. 93-106. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeeemu\\_2019\\_spetsvip.\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeeemu_2019_spetsvip._10)