

– запорука якісної реалізації завдань Нової української школи в закладах загальної середньої освіти.

Перспективи подальших досліджень – в аналізі змісту та методики навчання інтегрованого курсу «Природничі науки» в 7-9 класах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Грицай Н. Б. Вивчення інтегрованих курсів природничої освітньої галузі в закладах загальної середньої освіти України та Франції. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі (XXXI КАРИШИНСЬКІ ЧИТАННЯ)*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 110 річниці університету (м. Полтава, 30–31 травня 2024 р.) / за заг. ред. М. В. Гриньової. Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2024. С. 17-19.
2. Грицай Н. Б. Методична підготовка майбутніх учителів природничих наук до викладання інтегрованих курсів природничої освітньої галузі. *III Шкловські читання «Проблеми сучасних природничо-математичних наук та методик їх викладання: збірник тез доповідей учасників III Всеукраїнської науково-практичної інтернетконференції з міжнародною участю* (м. Глухів, 30–31 жовтня 2024 року). Глухів, 2024. С. 54-57.
3. Модельні навчальні програми для 5-9 класів. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoi-ukrainskoi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku> (дата звернення: 15.05.2025)
4. Тимофєєва І. Б. Методика викладання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» (природнича освітня галузь): навчально-методичний посібник для здобувачів вищої освіти за освітнім ступенем «Бакалавр» спеціальності 013 Початкова освіта. Маріуполь: МДУ, 2022. 124 с.

ДО ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Дробик Надія Михайлівна

доктор біологічних наук, професор, перший проректор, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

drobyk.n@gmail.com

Вавринів Лілія Анатоліївна

кандидат географічних наук, директорка ТЗОШ І-ІІІ ст. № 28, Тернопільської міської ради, Тернопільської обл.

school28te@gmail.com

Степанюк Алла Василівна

доктор педагогічних наук, професор кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін, Тернопільський національний педагогічний університет імені

Володимира Гнатюка

alstep@tnpu.edu.ua

Сучасний світ характеризується стрімким розвитком науки і техніки, що ставить нові вимоги до системи освіти загалом і до вчителя природничих наук зокрема. Природничі науки (фізика, хімія, біологія, географія) відіграють ключову роль у формуванні наукової картини світу, екологічної свідомості, розвитку критичного мислення та інноваційного потенціалу молоді. Тому, підготовка вчителя природничих наук у XXI столітті має відповідати низці нових викликів, обумовлених глобальними змінами в суспільстві, технологіях та екології. Основні з них:

1. Стрімкий розвиток науки і технологій. Сучасний учитель має бути здатним оперативно оновлювати знання, адаптувати зміст навчання відповідно до останніх наукових досягнень у біології, фізиці, хімії, географії. Це вимагає безперервного професійного розвитку.

2. Цифрова трансформація освіти. Педагог повинен володіти цифровими компетентностями: використовувати освітні платформи, цифрові лабораторії, засоби дистанційного навчання. Також актуальним є формування медіаграмотності та інформаційної культури.

3. Інтеграція знань. Сучасна природнича освіта орієнтована на міждисциплінарність. Учитель має вміти будувати міжпредметні зв'язки, впроваджувати інтегровані підходи до вивчення природничих явищ і процесів.

4. Орієнтація на сталий розвиток. Виклики зміни клімату, екологічні загрози та потреба у формуванні екологічної культури вимагають нових підходів до змісту й методів навчання природничих дисциплін.

5. Особистісно-орієнтований підхід і емоційний інтелект. Учитель має володіти навичками емоційної регуляції, підтримки учнів, розвитку індивідуального потенціалу кожної дитини.

6. Соціальна й професійна мобільність. В умовах глобалізації вчитель повинен бути конкурентоспроможним не лише в національному, а й у міжнародному професійному середовищі, що потребує володіння іноземними мовами, участі в міжнародних проєктах та обміні досвідом.

Так, один із основних викликів сучасної педагогічної освіти — забезпечення змістової наповненості програм відповідно до новітніх досягнень науки. Часто навчальні плани не встигають адаптуватися до актуального рівня наукових знань, залишаючись архаїчними. Особливо це стосується таких розділів, як генетика, нанотехнології, екологія, космічні дослідження. Крім того, існує проблема фрагментарності знань: студенти здобувають розрізнені знання з окремих дисциплін, не маючи цілісного уявлення про природничо-наукову картину світу. Така ситуація ускладнює формування міждисциплінарного мислення, яке є необхідним у сучасному освітньому процесі. Крім того, як стверджує О. Ярошенко, усталений зміст методичної підготовки здобувачів педагогічної освіти і її науково-методичне забезпечення потребують невідкладної модернізації з урахуванням мети і завдань реформи, що

позиціонується Міністерством освіти і науки України як ключове завдання упродовж наступних років.

Інтеграція навчальних предметів — один із провідних напрямів модернізації педагогічної освіти. Ефективне викладання природничих наук потребує від майбутнього вчителя здатності поєднувати знання з біології, фізики, хімії, географії, використовуючи міждисциплінарний підхід. Це вимагає перегляду традиційної структури підготовки педагогів, яка зазвичай побудована на вивченні окремих дисциплін. Інтегровані курси, модулі на перетині наук, проектне навчання та міжпредметні практикуми є ефективними засобами формування комплексного бачення природничих процесів.

Цифровізація — ще один важливий фактор, який трансформує систему підготовки вчителів. Сучасний педагог повинен володіти не лише традиційними методиками, але й цифровими інструментами: онлайн-платформами, віртуальними лабораторіями, мультимедійними ресурсами. Однак аналіз навчальних програм педагогічних університетів свідчить про недостатню увагу до підготовки майбутніх вчителів у сфері цифрової педагогіки. Багато студентів відчують брак навичок у роботі з електронними освітніми ресурсами, не знають, як використовувати технології для організації дистанційного або змішаного навчання.

У центрі підготовки сучасного вчителя є компетентнісний підхід. Він передбачає формування не лише предметної, а й методичної, технологічної, психологічної та комунікативної компетентностей. Майбутній педагог повинен уміти проєктувати освітній процес, застосовувати диференційований і індивідуальний підхід, формувати пізнавальну мотивацію учнів. Сьогодні недостатньо просто знати предмет — важливо вміти навчити, створити умови для розвитку потенціалу кожної дитини. Тому важливою складовою підготовки є педагогічна практика, участь у науково-дослідній діяльності, створення авторських методик та освітніх продуктів.

Оскільки загальновизнаним є те, що навчання, розвиток та виховання відбувається за принципом наступності, ми дослідити чим відрізняються вимоги до підготовки вчителя-бакалавра та вчителя-магістра. Проведений аналіз Професійного стандарту «Вчитель закладів загальної середньої освіти» [6] засвідчив, що вчителі різних освітніх рівнів підготовки (першого та другого) повинні володіти фактично однаковим набором компетентностей, необхідних для виконання всіх трудових функцій. Відмінність полягає лише в наявності у трудовій функції Д. Безперервний професійний розвиток компетентності такого компоненту, як ДІ.3. Здатність до інноваційної діяльності. Він передбачає оволодіння *знаннями* (ДІ.3.31. Наукові методи, рівні й форми пізнання. ДІ.3.32. Освітні інновації, їхні характеристики. ДІ.3.33. Особливості організації інноваційної педагогічної діяльності. ДІ.3.34. Методи роботи з різними джерелами інформації), *вміннями і навичками* (ДІ.3.У1. Застосовувати в

педагогічній діяльності наукові методи пізнання. Д1.3.У2. Аналізувати інформацію щодо освітніх інновацій, умов їхнього впровадження. Д1.3.У3. Інтегрувати інновації у власну педагогічну практику. Д1.3.У4. Збирати, систематизувати й використовувати інформацію). Критерій «*Комунікація*» та «*Відповідальність і автономія*» аналогічні до вимог до вчителя-бакалавра.

Зважаючи на зазначене вище, ми прийшли до висновку про доречність максимального зосередження уваги у професійній підготовці вчителя-магістра саме на формуванні цієї компетентності. Тому ми започаткували експериментальне дослідження із запровадження вимоги її формування цієї в процесі вивчення усіх освітніх компонентів професійної програми А4.15 Середня освіта (Природничі науки). Про результати доповімо через рік на наступній нашій конференції.

Ще однією проблемою є обмежена увага до формування особистісної зрілості майбутнього вчителя. Знання з психології, педагогіки, конфліктології часто подаються формально, без належного практичного застосування. Водночас професія вчителя вимагає високого рівня емоційного інтелекту, стресостійкості, вміння працювати в умовах постійних змін. Необхідне реформування підготовки, яке включатиме тренінги з розвитку комунікативних навичок, психолого-педагогічного супроводу, саморефлексії та саморозвитку. Лише такий підхід дозволить сформувати конкурентоспроможного, творчого та відповідального вчителя.

Надзвичайно важливою є проблема зниження престижу педагогічної професії. Це позначається на мотивації абітурієнтів, рівні вступників та бажанні студентів реалізовувати себе в освітній сфері. Багато випускників педагогічних навчальних закладів не працюють за фахом або швидко залишають школу. Тому, необхідно створити систему підтримки молодих учителів, підвищення їхньої соціальної ролі, впровадження наставництва та мотиваційних програм. Важливо, щоб майбутній учитель природничих наук бачив перспективи професійного росту та мав змогу реалізувати свій потенціал у науці, освіті, методиці. Звичайно, без зусиль на рівні держави цю проблему вирішити неможливо.

Отже, підготовка вчителя природничих наук у XXI столітті потребує системних змін. Сучасні виклики вимагають оновлення змісту освіти, запровадження інтегративного підходу, впровадження цифрових технологій, розвитку професійних та особистісних компетентностей. Тільки за умов комплексної модернізації педагогічної освіти можна сформувати вчителя нового покоління – компетентного, мотивованого, здатного надихати учнів на пізнання світу та наукове мислення. Це відповідатиме основним положенням Концепції розвитку педагогічної освіти, сприятиме вдосконаленню на національному рівні викладання і навчання, що нині стали одним з пріоритетів розбудови Європейського простору вищої освіти [3].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біляєва О.І. Інтеграція природничих дисциплін у підготовці вчителя. *Педагогіка і психологія*. 2020. №4.
2. Гуз К. Проблеми та перспективи цифровізації освітнього процесу в педагогічній освіті. *Освіта і управління*. 2022. №2.
3. Концепція розвитку педагогічної освіти в Україні. МОН України, 2021.
4. Професійний стандарт «Вчитель закладів загальної середньої освіти» https://docs.google.com/viewer?docx=1&url=https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/646-ilovepdf_merged.pdf
5. Савченко О.Я. Теоретичні основи формування професійної компетентності вчителя. К.: Педагогічна думка, 2019.
6. Ткаченко Л. Формування професійної ідентичності майбутнього вчителя. *Вища школа*. 2021. №3.

ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗНАНЬ З АСТРОНОМІЇ: МОЖЛИВОСТІ ТА ОБМЕЖЕННЯ ІСНУЮЧИХ ДИДАКТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Друмак Михайло Миколайович

магістрант спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
l2ruoffvark@gmail.com

Мохун Сергій Володимирович

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
mohun_sergey@ukr.net

Постановка проблеми. Астрономія як наука про Всесвіт відіграє важливу роль у формуванні наукового світогляду, розвитку критичного та просторового мислення, а також інтеграції знань природничих дисциплін. У контексті сучасних освітніх стандартів та вимог до формування ключових компетентностей, зокрема науково-природничої, технологічної та інформаційно-цифрової, особливого значення набуває не лише засвоєння теоретичних знань, а й формування стійких практичних умінь та навичок. Практичні знання з астрономії охоплюють спектр від найпростіших спостережень небесних об'єктів до роботи з астрономічними приладами, аналізу даних та використання сучасних програмних засобів.

Проте, на практиці викладання астрономії часто обмежується переважно теоретичним матеріалом, а формування практичних знань залишається недостатньо реалізованим. Це значною мірою пов'язано зі станом існуючого дидактичного забезпечення, яке не завжди відповідає сучасним вимогам та можливостям. Аналіз потенціалу та обмежень наявних дидактичних засобів є необхідним кроком для визначення шляхів їх удосконалення або розробки нових,