



ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Переяслав, 2024



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ В ПЕРЕЯСЛАВІ**

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Збірник наукових праць

*За матеріалами
IV Всеукраїнської науково-практичної конференції із
міжнародною участю
від 17-18 квітня 2024 р.*

м. ПЕРЕЯСЛАВ, 2024

УДК 5:37(082)

П78

Проблеми та перспективи розвитку природничої освітньої галузі: зб. наук. праць.
Частина 1 / наук. ред. Ю. Шапран. Переяслав (Київ. обл.): Домбровська Я. М., 2024. 144 с.

*Рекомендовано до друку вченою радою
Університету Григорія Сковороди в Переяславі
(протокол № 11 від 24 квітня 2024 р.)*

Рецензенти:

Олег БЛАЖКО – доктор педагогічних наук, професор кафедри хімії та методики навчання хімії, перший проректор з науково-педагогічної роботи Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;

Руслана РОМАНЮК – доктор педагогічних наук, професор, декан природничого факультету Житомирського державного університету імені Івана Франка;

Людмила МІРОНЕЦЬ – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології та методики навчання біології, декан природничо-географічного факультету Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка.

Редколегія:

Галина ЯГЕНСЬКА – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики викладання шкільних предметів Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти; Народний учитель України, учитель біології Луцького ліцею № 21 імені Михайла Кравчука Луцької міської ради Волинської області;

Любов БІЛИК – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри природничих дисциплін, проректор з науково-педагогічної роботи Черкаської медичної академії;

Ігор ОЛЬШАНСЬКИЙ – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу систематики і флористики судинних рослин Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України.

ISBN 978-617-7747-93-1

Збірник наукових праць уміщує наукові доробки вчених, викладачів, учителів-практиків, докторантів, аспірантів, здобувачів вищої освіти щодо формування компетентних фахівців природничої освітньої галузі в контексті розбудови Нової української школи. Поданий матеріал віддзеркалює: сучасний стан і перспективи розвитку природничої освітньої галузі (біологія, хімія, фізика, географія) у закладах загальної середньої та передвищої освіти в умовах її модернізації; сучасні засоби, методи, форми та технології навчання у професійній підготовці фахівців природничих наук; тенденції і перспективи освіти сталого розвитку: український та європейський виміри; дослідження у галузі природничих наук: історичний та прикладний аспекти. Статті, що опубліковані в збірнику, наведені в авторському тлумаченні.

Для науково-педагогічних працівників, учителів-практиків, докторантів, аспірантів, здобувачів вищої освіти.

ISBN 978-617-7747-93-1

© Колектив авторів, 2024

ЗМІСТ

Natalia KURHALUK, Halina TKACZENKO PHARMACOLOGICAL CORRECTION OF THE PROCESSES OF AGEING AND AGGRAVATED STRESS STATES.....	10
Eduard COROPCEANU DEVELOPMENT OF NEW MATERIALS WITH USEFUL PROPERTIES BASED ON COORDINATION COMPOUNDS WITH ORGANIC LIGANDS CONTAINING VARIOUS ELECTRON DONORS ATOMS.....	16
Małgorzata GRADZIUK, Halina TKACZENKO, Natalia KURHALUK A RANGE OF TESTS FOR THE DIAGNOSIS OF INFECTIOUS AGENTS TRANSMITTED THROUGH THE BLOOD IN DONORS OF BLOOD.....	23
Ольга ЯРОШЕНКО, Тетяна КОРШЕВНЮК ВИКЛИКИ НУШ ПРЕДМЕТНОМУ НАВЧАННЮ ХІМІЇ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	28
Юрій ШАПРАН РЕАЛІЗАЦІЯ ОСВІТНІХ ПРАКТИК АКТУАЛІЗАЦІЇ ВЗАЄМИН УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА З ДОВКІЛЛЯМ.....	32
Тетяна ЗАСЄКІНА, Ірина ТРУСКАВЕЦЬКА ПРОБЛЕМИ РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ ДЛЯ 5-9 КЛАСІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	40
Руслана РОМАНЮК, Аліна КАПРИЦЯ ПРОЄКТНЕ НАВЧАННЯ ТА ЙОГО АКТУАЛЬНІСТЬ В ПРИРОДНИЧІЙ ОСВІТНІЙ ГАЛУЗІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.....	44
Олег БЛАЖКО МЕТОДИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА РІВНІ ПРОФІЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	49
Ірина УПАТОВА РЕАЛІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ПІДХОДУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	55

Віктор КУЙБІДА, Петро КОХАНЕЦЬ, Валентина ЛОПАТИНСЬКА КЕТОГЕННА ДІСТА: ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ДЛЯ ФІЗИЧНО-АКТИВНИХ ЛЮДЕЙ.....	60
Світлана КОВТУН, Оксана ЩЕРБАК ГАМЕТОГЕНЕЗ <i>IN VITRO</i> ТА НОВІ РЕПРОДУКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТВАРИННИЦТВІ.....	69
Ігор ОЛЬШАНСЬКИЙ ВНЕСОК УКРАЇНСЬКИХ ДОСЛІДНИКІВ У СИСТЕМАТИКУ РОДУ <i>BETULA</i> (BETULACEAE).....	72
Юлія СЕНТИЩЕВА, Людмила ДОВГОПОЛА ГОРИЦВІТ ВЕСНЯНИЙ (<i>ADONIS VERNALIS</i> L.) В м. ПЕРЕЯСЛАВІ ТА ЙОГО ОКОЛИЦЯХ: ХОРОЛОГІЯ, ВІКОВА СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦІЙ ТА ОХОРОНА.....	79
Олексій КОВАЛЕНКО, Марія КАЛІСТА ВИКОРИСТАННЯ НАТУРАЛІЙ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ БОТАНІЧНИХ ЕКСКУРСІЙ НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНОГО НАУКОВО-ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЮ НАН УКРАЇНИ.....	84
Олена ДЕХТЯРЬОВА ВПЛИВ РІВНЯ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ СОЛЯМИ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НА ПОШИРЕННЯ ҐРУНТОВОЇ МІКРОФЛОРИ І РОЗВИТОК КОМАХ.....	89
Любов БЛИК ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МЕДИЧНИХ ФАХІВЦІВ У КОНТЕКСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ.....	93
Оксана ІВАНЦІВ ПЕДАГОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ Й МІКРОНАВЧАННЯ ЯК СКЛАДОВІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ.....	97
Олена СОЛОДОВНИК, Дмитро СОЛОДОВНИК ГОТОВНІСТЬ ДО САМООСВІТИ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ЯК КЛЮЧОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МОДЕЛІ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ..	102
Людмила ДОВГОПОЛА, Тарас СІЧКАР ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ.....	106

Отже, професійну компетентність медичного фахівця розглядаємо як інтегративну якість високомотивованої особистості, що визначається сукупністю професійних знань, умінь і навичок, професійно-особистісних якостей, що забезпечують внутрішню готовність здійснювати професійну діяльність, яка проявляється у реалізації особистісного потенціалу, вдосконаленні досвіду та прагненні до безперервної самоосвіти. Подальші дослідження варто спрямувати на забезпечення методичного і технологічного інструментарію формування професійної компетентності студентів-медиків.

Список використаних джерел:

1. Laprise, C. It's time to take a sustainable approach to health care in the face of the challenges of the 21st century. *One Health*, 16, Article 100510. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2023.100510>
2. Дудікова Л.В. Особливості формування етнокультурної компетентності майбутніх лікарів в умовах глобалізації. *Наукові записи. Сер. Педагогіка*. 2012. Вип. 4. С.7-9.

Оксана ІВАНЦІВ, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук Волинського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк

ПЕДАГОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ Й МІКРОНАВЧАННЯ ЯК СКЛАДОВІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Освіта в цілому та система загальної середньої освіти на етапі реформування потребує сучасних методів та засобів навчання для майбутніх учителів, що здатні замінити авторитарний підхід на співробітництво, привнести гуманістичні принципи добра і справедливості, а також забезпечити ефективність навчання на різних рівнях. Професійно діяти, мати творчий підхід та бути соціально-активною особистістю – це найбільш затребувані компетентності педагога сьогодні. Саме у цьому контексті важлива висококваліфікована підготовка

фахівців, які зможуть успішно застосовувати отримані теоретичні знання у практичній діяльності.

Необхідність підвищення якості підготовки майбутніх фахівців природничої освітньої галузі у контексті розбудови Нової української школи ставить перед сучасною вищою освітою нові завдання, виконання яких потребує оновлення освітніх програм і навчальних планів. Аналіз наукових джерел і педагогічної практики підтверджує, що для успішної підготовки педагогічних кадрів необхідне поєднання глибокого розуміння теоретичних засад із формуванням практичних навичок. Нові вимоги на етапі підготовки вчителя у закладі вищої освіти вимагають від здобувачів не лише засвоєння фахових знань, але й уміння їх використовувати в освітньому процесі.

Зокрема, студенти, які здобувають фах учителя природничо-освітньої галузі, мають не лише майстерно оволодіти біологічними, фізичними, хімічними, географічними знаннями, а й опанувати навички трансформування наукового матеріалу в навчальний матеріал для учнів. Це означає уміння відбирати необхідні матеріали та адаптовувати їх для використання в освітньому процесі.

Хоча університети передбачають загально-педагогічну підготовку здобувачів за освітніми програмами та навчальними планами, проте цей обсяг недостатній, щоб забезпечити високий рівень готовності більшості випускників до ефективного використання отриманих знань у шкільному навчальному процесі. Як наслідок, випускники закладів вищої освіти, хоча й мають глибокі та різноманітні теоретичні знання, стикаються із труднощами в їх практичному застосуванні в навчальних ситуаціях.

Для вирішення проблеми, що склалася пропонуємо використати досить ефективні інструменти, а саме: педагогічне моделювання та мікронавчання. Природничо-освітня галузь має значні можливості їх застосування в освітньому процесі.

Метод педагогічного моделювання ґрунтується на створенні аналогів, які імітують реальні педагогічні явища та процеси, незалежно від їх матеріального або концептуального характеру. Застосування цього методу надає змогу педагогам оцінити ефективність своєї роботи зі студентами та необхідність корекції. Під час лабораторно-практичних занять або підготовки до них створюються ситуації, які дозволяють студентам уявити себе у ролі вчителя чи учня [4].

Дослідження показує, що перед створенням таких ситуацій необхідно розробляти різноманітні педагогічні завдання для моделювання на заняттях із фахових дисциплін. Наш підхід полягає у тому, що моделювання як метод формування готовності студентів до застосування

знань фахових дисциплін, необхідно впроваджувати з першого курсу, незалежно від того, коли вивчаються психолого-педагогічні дисципліни. Це дозволяє студентам взяти участь у рольовій педагогічній грі або ігровому моделюванні професійної діяльності вчителя, що сприяє їх професійному самовизначенню та розвитку практичних умінь.

Моделювання не потребує додаткового часу або змін у навчальних програмах. Достатньо розробити методичні рекомендації та додаткові завдання для самостійної підготовки студентів і виділити час для їх обговорення на заняттях. Це стане необхідною складовою підготовки студентів до педагогічної діяльності.

Застосування таких завдань на заняттях спрямоване на розвиток критичного мислення студентів, їх зацікавленості у педагогічній роботі та підготовку до майбутньої професійної діяльності. Основний позитив моделювання полягає у підготовці студентів до різноманітної роботи на уроках та у взаємодії із колегами та вчителями.

Отже, студенти, що навчаються у природничо-освітній галузі на початковому етапі навчання, уже мають можливість поглиблено ознайомитися із різними методиками навчання через застосування педагогічного моделювання на заняттях із фахових дисциплін. Цей підхід передбачає використання моделювання як попереднього етапу перед лабораторно-практичними заняттями з методики, що допомагає почати методичну підготовку студентів.

За запропонованою педагогічною технологією, використання педагогічного моделювання на заняттях із обраного фаху виступає як вступ до подальшого формування готовності до застосування фахових знань у педагогічній практиці.

Невеликі, але різноманітні завдання, які студенти виконують самостійно, потім обговорюються на лабораторних або практичних заняттях із фахових дисциплін.

Це сприяє конкретизації та поглибленню знань, отриманих на лекціях, а також розвиває навички самостійної роботи та аналітичного мислення.

Моделювання навчально-виховного процесу шляхом вирішення педагогічних завдань допомагає студентам опанувати прийоми педагогічного спілкування та рефлексії над своєю фаховою підготовкою.

Мікронавчання, яке активно використовується у підготовці вчителів у закладах вищої освіти Європи, передбачає практичне відпрацювання методик та організації навчання, спочатку на практичних заняттях, а потім на уроках протягом 5-7 хвилин[5].

Ми встановили, що мікронавчання відіграє важливу роль у підготовці студентів до педагогічної діяльності, спрямовуючи їх на виправлення недоліків, що виникають під час засвоєння наукових знань та проходження педагогічної практики. Цей метод, який базується на створенні модельних педагогічних ситуацій та розв'язанні відповідних завдань, допомагає студентам розвивати навички, такі як:

- виділення головного в навчальній інформації та уміння концентруватися на ключових поняттях;
- логічне та обгрунтоване пояснення наукового матеріалу з урахуванням вікових особливостей учнів;
- проведення опитувань, виявлення та виправлення помилок у відповідях учнів;
- рецензування відповідей однокурсників та мотивація оцінки власних досягнень та успіхів у навчанні інших членів групи [1, 2].

Мікронавчання спрямоване на розвиток педагогічних навичок у всіх студентів, які присутні на заняттях, і може бути застосоване в різних групах, наприклад, академічних підгрупах. Його мета може варіюватися залежно від рівня професійно-педагогічної підготовки студентів, але загалом воно спрямоване на підготовку до педагогічної діяльності.

Моделювання та мікронавчання, що включені у фахову підготовку студентів університету, слугують професійно-педагогічним тренінгом, який дозволяє оцінити зміст фахових дисциплін з педагогічної точки зору, вчить їх дидактичному опрацюванню та сприяє аналізу основних понять і законів відповідних шкільних курсів природничого напрямку чи інтегрованих курсів природничо-освітньої галузі.

Для успішного використання моделювання та мікронавчання необхідно створити відповідні умови. Зокрема, необхідно:

- сформулювати життєздатну та усвідомлену педагогічну задачу, на основі якої буде проводитися моделювання та мікронавчання;
- забезпечити відображення суттєвих зв'язків і відношень наукового змісту фахових дисциплін у змодельованому фрагменті та відповідного навчального матеріалу шкільних предметів[3].

На наступному етапі навчання студенти університету отримують можливість не лише засвоїти теоретичні основи педагогіки, але й розвивати практичні навички, пов'язані з плануванням, організацією та проведенням навчальних занять, а також оцінкою їх результатів. На цьому етапі також формуються загальні уявлення про педагогічну діяльність і можливості застосування теоретичних знань у шкільній практиці.

Отже, цей етап можна описати як період загальної професійної орієнтації у галузі педагогіки. На відміну від попереднього етапу, навчання

фаховим дисциплінам на цьому етапі проводиться із акцентом на практичні завдання, котрі спрямовані на педагогічну діяльність, та розвиток умінь перетворювати теоретичний матеріал у навчальний процес. Тобто, основна увага тут звертається на адаптацію змісту фахових дисциплін до реальних умов навчання у школі.

Аналіз різних підходів до формування професійно-педагогічних компетентностей майбутніх учителів природничо-освітньої галузі засвідчує, що досягнення високого рівня їх готовності до застосування фахових знань потребує не лише вивчення методів і форм навчання, які використовує викладач, але й активної участі студентів у власній професійно-педагогічній підготовці.

Адже у будь-якій діяльності важливо оцінювати результати, тому процес підготовки майбутніх фахівців природничої освітньої галузі неможливий без таких інструментів як моделювання та мікронавчання.

Список використаних джерел:

1. Гавриленко Н. В. Мікронавчання: основні принципи та методи використання. Київ: Видавництво «Педагогічна думка», 2021. 312 с.
2. Іванова О. М. Мікронавчання як ефективний засіб навчання студентів університету. Львів: Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2019. 176 с.
3. Orshanskyi, Leonid, Iryna Fednova, Lesia Vysochan, Tetiana Novalska, and Oksana Ivantsiv. «Interactive Teaching Methods as a Change in the Purpose of Modern Education» *Systematic Reviews in Pharmacy* 11.10 (2020), 549-555. Print. doi:10.31838/srp.2020.10.82. Режим доступу: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219946782>
4. Ковальчук О. С. Теоретичні засади педагогічного моделювання у вищій природничо-математичній освіті. Харків: Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2022. 184 с.
5. Мікронавчання: основні принципи та методи використання. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://osvita.ua/school/method/35591/>, 2022. (дата звернення: 16.04.2024).