

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Інститут педагогіки НАПН України
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка
Національний політехнічний інститут (м. Мехіко, Мексика)
Вища лінгвістична школа (м. Честохов, Польща)

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ФІЗИКИ, ХІМІЇ, БІОЛОГІЇ ТА
ПРИРОДНИЧИХ НАУК У КОНТЕКСТІ
ВИМОГ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

Матеріали
Міжнародної науково-практичної конференції

(20-21 травня 2019 р., м. Тернопіль)

Тернопіль
2019

УДК 378 : 373.091.12.01.3–051 : 5

Редакційна колегія

А. В. Степанюк (відповідальний редактор), С. В. Мохун,
О. М. Федчишин,
Н. Й. Міщук (редактор випуску)

Затверджено до друку

*вченою радою Тернопільського національного педагогічного
університету імені Володимира Гнатюка
від 23.04.2019 р. (протокол №11)*

П 32 Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії. Біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи : Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 20-21 травня 2019 р., м. Тернопіль. – Тернопіль: Вектор, 2019. – 258 с.

У матеріалах висвітлені результати наукових досліджень з проблем, дотичних до реалізації концепції Нової української школи та концепції розвитку педагогічної освіти: фахова підготовка вчителя фізики в умовах реформування загальної середньої та вищої освіти; актуальні проблеми підготовки вчителів біології та хімії; інтеграція природничих наук у змісті освіти основної та старшої школи; підготовка майбутніх учителів до реалізації інтегрованого підходу в освітній галузі; європейський досвід упровадження інтегрованого навчання та перспективи його використання в новій українській школі.

УДК 378 : 373.091.12.01.3–051 : 5

За достовірність фактів, дат, найменувань, цифрових даних, за орфографічне, пунктуаційне, стилістичне оформлення несуть відповідальність автори публікацій. Матеріали друкуються за авторський варіантом.

Степанюк А. В., Степанюк Т. О., Макара Н. В. ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕГРОВАНИХ ЗАВДАНЬ ЯК СТРАТЕГІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ КОМПЕТЕНТІСНОЇ ОСВІТИ.....	201
Барна Л.С., Барна М.М. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК ДО ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ.....	204
Васютіна Т.М. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО ВИКЛАДАННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ» У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	206
Балик Н.Р., Шмигер Г.П., Барна О.В. КЕЙС ЯК ОДИН ІЗ МЕТОДІВ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕГРОВАНОГО ПІДХОДУ В ОСВІТІ	209
Василенко Я.П., Олексюк В.П. ПРО ВИКОРИСТАННЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ В ПРОЦЕСІ РЕФОРМУВАННЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	212
Генсерук Г. Р, Мартинюк С. В., Скасків Г. М. КОМПЕТЕНТІСНІ ЗАВДАННЯ ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ	215
Боднар О.І. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕГРОВАНОГО ПІДХОДУ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ НА ПРИКЛАДІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОФІЗИКА»	218
Грод І.М., Лещук С.О. ІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ПІДХІД ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ВУЗІВ	221

у формуванні основ громадянської та соціальної компетентностей в учнів початкової школи» та інші. Цінними в роботі є способи об'єднання студентів в пари і групи (за допомогою парних карток, пазлових ілюстрацій, пар геометричних фігур тощо), вправи «Світове кафе», «Павутина», «Китайські палички», «Прес», «Чотири кути» та інші.

Тож, у НПУ імені М.П. Драгоманова загалом здійснюється повноцінна теоретична і практична підготовка студентів спеціальності «Початкова освіта» до викладання інтегрованих курсів, з урахуванням дуальної дії навчальних планів та освітніх програм різних років, жорстких термінів модернізації освітнього процесу та необхідності збереження науково-педагогічних кадрів.

Література

1. Державний стандарт початкової освіти. URL: <http://nus.org.ua/news/uryad-opublikuvav-novyj-derzhstandart-pochatkovoyi-osvity-dokument/> (дата звернення: 1.03.2018).
2. Онлайн-курс для вчителів початкової школи. URL: <https://courses.edera.com/courses/course-v1:MON-EDERA-OSVITORIA> (дата звернення: 4.04.2019).

КЕЙС ЯК ОДИН ІЗ МЕТОДІВ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕГРОВАНОГО ПІДХОДУ В ОСВІТІ

Балик Н.Р., Шмигер Г.П., Барна О.В.

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

E-mail: nadbal@fizmat.tnpu.edu.ua

Розробка методик інтегрованого навчання з метою впровадження інтегрованого курсу «Природничі науки» для 10–11 класів, які навчаються за суспільно-гуманітарним профілем, є актуальним завданням нової української школи. Головною метою цього курсу є дати учням цілісне наукове бачення світу, вміти застосовувати наукові знання в повсякденному житті [1]. Тому, на нашу думку, впровадження інноваційних освітніх методик, зокрема методу кейсів, у практику вищої педагогічної освіти є одним із шляхів підготовки майбутніх учителів до реалізації

інтегрованого підходу в освіті.

Метод кейсів — це інноваційний підхід у навчанні, що дає можливість органічно поєднати теорію з практикою. Кейс описує конкретну ситуацію, яка містить в собі деяку проблему, що потребує вирішення.

Слід зазначити, що метод кейсів може бути поєднаний з іншими методами навчання, такими як:

- моделювання (побудова моделі ситуації інтегрованого кейсу);

- системний аналіз (аналіз ситуації кейсу);

- проблемний метод (виявлення проблеми, що лежить в основі ситуації кейсу);

- «мозкова атака» (визначення шляхів розв'язання проблеми, висунення гіпотез, визначення цифрових ресурсів, подання варіантів сценаріїв розв'язку ситуації кейсу);

- презентація (обмін ідеями з приводу шляхів вирішення проблеми).

При вивченні цифрових технологій студентами природничих спеціальностей у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка розробляємо інтегровані кейси професійного спрямування за таким алгоритмом [2]:

1. Визначення природничих дисциплін та цифрових технологій, яким присвячена ситуація кейсу, що описує проблему.

2. Формулювання завдань, що вирішуються у процесі роботи над інтегрованим кейсом.

3. Виокремлення проблеми кейсу та створення узагальненої моделі.

4. Критичне оцінювання узагальненої моделі ситуації у природничих науках, реальному житті.

5. Визначення технологій опрацювання цифрової інформації для розв'язання кейсу.

6. Вибір креативних технологій роботи з кейсом.

7. Презентація та рефлексія розв'язків кейсу.

Закцентуємо увагу на тому, що технологія роботи з кейсом у освітньому процесі педагогічного університету включає такі форми роботи:

- індивідуальна самостійна робота студентів з матеріалами

інтегрованого кейсу (виокремлення проблеми та визначення шляхів її розв'язку);

– групова робота над різними шляхами вирішення проблеми кейсу та презентація результатів групової роботи.

– Для ознайомлення з матеріалами кейсу використовуємо різні цифрові технології (e-learning, blended learning, m-learning). При цьому студенти можуть:

– вивчати матеріали кейсу заздалегідь, знайомитися з рекомендованими основними та додатковими цифровими ресурсами. Частина завдань щодо роботи з кейсом вони виконують вдома індивідуально;

– отримувати матеріали кейсу на заняті та працювати над його розв'язком.

У результаті роботи над інтегрованими кейсами студенти створюють різноманітні цифрові продукти: презентації, відео, постери, блоги, інтелект-карти, інфографіку, хмари тегів, есе, опитувальники [3, 4].

З досвіду можемо констатувати, що метод кейсів:

– виходить за межі окремої дисципліни;

– формує у студентів інтерес і профільну мотивацію до природничих дисциплін у цілому;

– дозволяє студентам самостійно організовувати процес інтегрованого засвоєння природничого матеріалу;

– ефективно організовувати командну роботу;

– використовувати цифрові технології та технології критичного мислення для роботи з різними джерелами інформації.

У перспективі плануємо проведення апробації різних інноваційних методик інтегрованого навчання на основі цифрових технологій з метою підготовки та перепідготовки вчительських кадрів у галузі природничих наук для нової української школи.

Література

1. Інтегрований курс «Природничі науки». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/osvitni-proekti/intehrovanyj-kurs-rygodnychi-nauky/>
2. Балик Н.Р., Шпортак У.В. Використання кейс-уроків у процесі впровадження STEM-освіти в середніх загальноосвітніх школах України. – Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2017. – С. 19–23.

3. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Моделі впровадження електронного навчання у педагогічному університеті. Комп'ютер в школі і сім'ї. – 2016 – 2(130), – С. 10–15.
4. Балик Н.Р., Шмигер Г.П. Технологія змішаного навчання у процесі вивчення сучасних інформаційних технологій студентами хіміко-біологічних факультетів педагогічних університетів. Наукові записки ТНПУ імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. 2011– 1, – С.9–17

ПРО ВИКОРИСТАННЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ В ПРОЦЕСІ РЕФОРМУВАННЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Василенко Я.П., Олексюк В.П.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
E-mail: yava@fizmat.tnpu.edu.ua

Ключовою тенденцією інноваційних перетворень усіх ланок сучасної української освіти є реалізація компетентнісного підходу, який передбачає переорієнтацію всього освітнього процесу на особистісні якості учня та студента і відкриває нові можливості для професійного становлення і розвитку майбутнього фахівця.

Закон України «Про освіту» [1] містить таке визначення: «Компетентність — динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність».

Це визначення в фаховому середовищі розробників стандартів освіти та нормативно-правових документів з питань реформування освіти є дещо дискусійним. Зокрема, в глосарії ЮНЕСКО [2] компетентність визначають як «здатність мобілізувати і використовувати внутрішні ресурси, такі як знання, навички і погляди, а також зовнішні ресурси, такі як бази даних, бібліотеки, мережні інструменти, а також допомогу друзів та колег для ефективного вирішення конкретних проблем в реальних життєвих ситуаціях». Національна рамка кваліфікацій [3] визначає компетентність, як «здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості». Бачимо, що