

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.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ФАХОВА ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ 14

Головко М.В.

КОМПЕТЕНІСНИЙ ПІДХІД ЯК ПАРАДИГМА
СУЧАСНОЇ ШКІЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ТА ВИЩОЇ
ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ 14

Коновал О.А., Соломенко А.О.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗВИТКУ
КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ 19

Мацюк В.М., Лашкевич І.

РОЛЬ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТЕОРІЙ У ФАХОВІЙ
ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ..... 23

Савченко В.Ф.

ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРОВАНОГО ПРИРОДНИЧОГО
СВІТОГЛЯДУ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ НА
ОСНОВІ АКЦЕНТУЙОВАНИХ МІЖПРЕДМЕТНИХ
ЗВ'ЯЗКІВ 26

Засєкін Д.О.

ПОГЛИБЛЕНЕ Й ПРОФІЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ
В ШКОЛІ 28

Мохун С.В., Дрогобицький Ю.В.

ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
НА УРОКАХ АСТРОНОМІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ
СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ 31

Корсун І.В., Бачинський Ю.Г.

МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ ЯК ЗАСІБ
ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ
УЧНІВ ДО ФІЗИКИ..... 34

Куриленко Н.В. ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ.....	36
Габрусєв В.Ю., Чоник П.І., Вельгач А.В. ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ.....	39
Гайда В. Я. СТРУКТУРА САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	43
Федачківський В.Д., Заказнюк Н.П. П'ЯТЬ ВИМІРІВ ГАНАУЕРА В КОНЦЕПЦІЇ ВЛАСНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА НАВЧАЛЬНІ ПРОЕКТИ З ФІЗИКИ	47
Крижановський С.Ю. МОЖЛИВОСТІ СИСТЕМИ WOLFRAM МАТЕМАТИКА ONLINE ДЛЯ ПІДТРИМКИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ.....	49
Шандрюк Т.А. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ В КЛАСАХ СПОРТИВНОГО ПРОФІЛЮ.....	52
Новосад О.В. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ФІЗИЧНИХ ЯВИЩ ТА ПРОЦЕСІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ	55
СЕКЦІЯ 2. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ТА ХІМІЇ.....	58
Ярошенко О.Г. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ І НАУКОВОЇ ОСВІТИ ШКОЛЯРІВ	58

Грубінко В. В. ФІЗИКО-ХІМІЧНА БІОЛОГІЯ ЯК ІНТЕГРОВАНА ДИСЦИПЛІНА ПІДГОТОВКИ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК	61
Міщук Н. Й., Дробик Н. М., Саска Г. В. ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО- МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ.....	64
Солоня Ю.О., Сидорович М.М. ДО ПИТАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ «КЛІПОВОСТІ» МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	66
Покась Л. А. МОЖЛИВОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ПРИРОДНИЧО-ЕКОНОМІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	69
Коршевнік Т.В. ДИДАКТИЧНІ ВИМОГИ ДО КОНСТРУЮВАННЯ КУРСІВ ЗА ВИБОРОМ З БІОЛОГІЇ ДЛЯ СТАРШОЇ ШКОЛИ	71
Сільвейстр А.М., Моклюк М.О., Дзьобко Я.В. УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ З ФІЗИКИ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ І БІОЛОГІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНИХ СХЕМ	74
Барановський В.С. НАПРЯМКИ ІНТЕГРАЦІЇ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В СИСТЕМУ ПІДГОТОВКИ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК	76
Міроненко Л.П., Торяник В.М. ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО ВИКОРИСТАННЯ SMART ТЕХНОЛОГІЙ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	78

ДО ПИТАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ «КЛІПОВОСТІ» МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Солона Ю.О., Сидорович М.М.

Херсонський державний університет

E-mail: yusolona@ukr.net

XXI ст. проходить під гаслом інформаційного прогресу, що в більшому чи меншому ступені має відношення до кожної вікової категорії суспільства. Але значною мірою вказане стосується сучасних студентів, які не знають іншого способу роботи з інформаційними джерелами. Така їх життєва позиція задає дещо інший стиль роботи з інформацією. Вказане явище було описано ще на початку XXI ст. англійським футурологом Е. Тоффлером (Тоффлер, 2002). Він наголошував на особливостях зміни культури роботи з інформацією, яка стає неоднорідною та фрагментарною. У останні роки ця особливість мислення стала об'єктом уваги провідних психологів (Ісаєва, Малахова, 2015; Чиркова, 2016; Семеновских, 2014 та інших). У своїх дослідженнях вони пов'язують інформаційний прогрес з особливостями «кліпового» сприйняття, яке тотожне фрагментарному та мозаїчному стилю отримання та оперування знаннями. Саме таке сприйняття формує «кліпове» мислення в подальшому. Так, Т.В. Семеновских, керуючись цією позицією, вважає дефініцію «кліпового» мислення процесом відображення багатьох різноманітних властивостей об'єктів без урахування зв'язків між ними. Вона окрім визначення поняття називає основні характеристики «кліпового» мислення. Серед них — фрагментарність інформаційного потоку, алогічність, повна розрізненість інформації, яка сприймається суб'єктом (в данному випадку студентом) з високою швидкістю переключення між її фрагментами. Ці характеристики, на думку науковця, не сумісні з формуванням у студентів цілісної картини світу (Семеновских, 2014).

На основі доробку психологів в науково-педагогічній літературі з'являються праці щодо проблеми «кліповості»

студентів різних напрямів підготовки: прикладної математики (Бахтіна; 2010; Нестерова Напалков, 2016), філології (Гич, 2016), комп'ютерної інженерії (Лозицький, 2016), менеджменту соціокультурної діяльності (Полевой, Павлова, 2017) тощо. У цих дослідженнях окрім вище вказаних рис «кліповості» виокремлено перевагу візуальної інформації (Бабичева, Болдовская, 2017), дефіцит уваги та концентрації (Неклюдова, 2017), кількісне оперування інформацією (Лозицький, 2016), знижена потреба та здатність до творчості (Гич, 2016) та втрата бажання пізнання нового (Чиркова).

Стосовно фахової підготовки з природничих дисциплін (фізики) вказане питання ґрунтовно розроблено лише для технічного вишу (Літвінова, 2018). Така ситуація щодо природничого напрямку підготовки не допустима і потребує подальшого розв'язання (Чиркова, 2016). Підтвердженням актуальності проблеми «кліповості» мислення студентів — майбутніх вчителів біології — стало їх анкетування у вітчизняних вишах, що проведено нами за доробком М.Б. Літвіною (Літвінова, 2017). Його результати засвідчили, що серед майбутніх вчителів біології присутня значна частка студентів (40 % і вище), яким притаманне «кліпове» мислення. Спостерігається посилення «кліповості» студентів з 5-го по 1-й курси.

Тому метою дослідження стало виокремлення провідних рис «кліпового» мислення та добір ефективних підходів організації навчання, які спрямовані на його трансформацію у бік логічності в майбутніх вчителів біології.

Аналіз педагогічної літератури стосовно розроблення інноваційних підходів навчання з урахуванням «кліповості» мислення студентів дозволив виокремити позиції В.Л. Лозицького як найобґрунтованіші. Він у своєму дослідженні стосовно фахової підготовки майбутніх вчителів інформатики вбачає одним із провідних шляхів подолання «кліповості» її студентів орієнтацію на продуктивність навчання. Він вважає, що цілеспрямоване і широке впровадження проблемно-пошукових і дослідницьких методів в навчання забезпечить можливості побудови всіх видів діяльності на науково-обґрунтованих принципах (Лозицький, 2016). У попередніх власних

дослідженнях з'ясовано, що одним із різновидів продуктивної діяльності в межах фахової підготовки є навчально-дослідницька діяльність. Тому дефініція «навчально-дослідницька діяльність» визначена нами як продуктивна діяльність студентів, яка спрямована на одержання професійних знань і формування навчальних умінь інноваційними методами; її результатом є отримання суб'єктивно нових знань (Кістін, 2014). З таких позицій ми здійснили добір основних підходів до організації навчання під час фахової підготовки майбутніх вчителів біології з урахуванням їх «кліповості», зокрема, засобами навчального курсу «Цитологія». Його основою стали рівень розробленості таких підходів у літературних першоджерелах щодо урахування трансформації рис «кліповості» студентів під час навчання у вишах. До складу відібраної низки організаційних форм і методичних прийомів увійшли лекція-візуалізація, застосування креалізованих текстів, фрейми, блоки-схеми, матрично-таблична опора, інформаційні схеми, складання кластерів, використання вузько-тематичних фільмів, виокремлення змістових одиниць, метод «мозкового штурму», метод випадковостей, помилок та асоціацій, організація роботи з великими об'ємами інформації у самостійному пошуку для формулювання висновків, використання дослідницьких завдань з урахуванням оптимальних алгоритмів тощо.

Виокремлення провідних рис «кліповості» мислення учнівської молоді і створення методичного доробку, що сприяє їх трансформації закладає підґрунтя для створення системи інноваційної фахової підготовки майбутніх вчителів біології, яка відповідає викликам сьогодення.