

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний педагогічний  
університет імені Г.С. Сковороди



**НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ  
ЯК ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ  
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ**

**Збірник наукових праць**

**Випуск 19**

Харків  
2020

УДК [378.147:001.89] – 057.875  
ББК 74.580.268  
Н 34

*Редакційна колегія:*

О.А. Жерновнікова, доктор педагогічних наук, професор;  
Н.В. Олефіренко, доктор педагогічних наук, професор;  
Н.О. Пономарьова, доктор педагогічних наук, професор;  
В.М. Андрієвська, доктор педагогічних наук, доцент.

*Затверджено редакційно-видавничою радою  
Харківського національного педагогічного університету  
імені Г.С. Сковороди  
(Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2020 р.)*

Н 34 **Науково-дослідна** робота студентів як чинник  
удосконалення професійної підготовки майбутнього  
вчителя: зб. наук. пр./редкол.: Л.І.Білоусова та ін. Х., 2020.  
Вип.19. 133 с.: іл.  
ISBN 978-617-7188-30-7

Збірник наукових праць викладачів, аспірантів та студентів фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди містить результати дослідження з актуальних проблем організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів дисциплін природничо-математичного напрямку. Розглядаються шляхи і напрями організації науково-дослідної роботи студентів та актуальні питання їх професійної підготовки.

Розраховано на наукових і практичних працівників, викладачів вищої школи, магістрантів та студентів закладів вищої освіти.

**УДК [378.147:001.89] – 057.875**  
**ББК 74.580.268**

**ISBN 978-617-7188-30-7** © Харківський національний педагогічний  
університет імені Г.С. Сковороди, 2020

## ЗМІСТ

<b>Андрієвська В.М., Коротецька М.Ю.</b> Особливості впровадження змішаного навчання в освітній процес основної школи.....	4
<b>Беліков І.О., Голованов М.В.</b> Використання циклічності на уроках фізичної культури в середній школі.....	9
<b>Бобонець Т.О.</b> Сутність та види метапредметних умінь й підходи до їх формування у процесі навчання молодших школярів.....	14
<b>Висоцька Н.Ю., Сіра І.Т.</b> Шляхи та засоби формування історичного компонента у навчанні історії математики педагогічного закладу освіти .....	21
<b>Гагатік Н.О., Масич В.В.</b> Інтерактивні методи на заняттях з фізики.....	26
<b>Греков М.О., Олефіренко Н.В.</b> Використання інформаційно-комунікаційних технологій у трудовому навчанні .....	31
<b>Денисова Г.Ю.</b> Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні школярів з особливими потребами .....	37
<b>Задворнов Д.О., Остапенко Л.П.</b> Розробка інтерактивних плакатів для уроків з інформатики для учнів 5 класу.....	41
<b>Капустинська Т.Ф.</b> Організація науково-дослідної діяльності старшокласників на уроках фізики .....	47
<b>Колгатіна Л.С., Майстрюк І.С.</b> Реалізація комп'ютерної підтримки для розв'язання комбінаторних задач на уроках інформатики .....	52
<b>Колгатіна Л.С., Першина О.В.</b> Огляд графічних редакторів для створення 3D об'єктів .....	61
<b>Комар Б.В.</b> Переваги та недоліки використання мобільних додатків в сучасній освіті .....	67
<b>Кримсалюк Р.Ю., Масич В.В.</b> Удосконалення процесу вивчення фізики в закладі середньої освіти шляхом використання тестових та ігрових технологій .....	71
<b>Мосляков Я.В., Овчарова А.О., Остапенко Л.П.</b> Проблеми навчання учнів основ створенню мобільних додатків в сучасному шкільному курсі інформатики.....	74

# ШЛЯХИ ТА ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ ІСТОРИЧНОГО КОМПОНЕНТА У НАВЧАННІ ІСТОРІЇ МАТЕМАТИКИ ПЕДАГОГІЧНОГО ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

Н.Ю. Висоцька, І.Т. Сіра

Однією з умов, що визначає успішність освітнього процесу в сучасних закладах освіти, є культура і позитивний досвід професійної діяльності вчителя чи викладача, тобто професіонала, який організовує і спрямовує цей процес. У нових умовах найбільше значення мають не стільки набуті в період навчання знання і пов'язані з ними вміння та навички здійснення дій з математичними об'єктами, скільки досвід їх пізнання, в тому числі що здійснюється засобами самої математики, достатній для самоосвіти і культуровідповідного використання наявних знань. Тоді основною метою вищої освіти стає надання допомоги студентам у формуванні у них досвіду професійної діяльності [4; 5] і культури [2; 3; 6], розвинених уже на студентській лаві до необхідного рівня. Оскільки ми говоримо про майбутнє вчителя математики закладів загальної освіти, тобто про сьогоdnішнього студента, ядро його професійної культури, так чи інакше, визначається знанням основних математичних об'єктів шкільної математики і основ методики навчання математики. В цьому випадку, характеризуючи його професійну культуру, має сенс користуватися уточненими терміном «математико-методична культура майбутнього вчителя».

Математико-методичну культуру вчителя ми розуміємо як специфічний вид культури такого професіонала, основна діяльність якого – навчання математиці в закладах середньої або професійної освіти, в тому числі у закладах вищої освіти. Природно розглядати такий вид культури як систему, і з цих позицій виникає питання про її структуру, тобто про відносно самостійні компоненти, окремі елементи і зв'язки між ними. Для цього в якості відправної позиції приймемо модель культури професіонала, запропоновану в [4], але модифікуємо її відповідно до основного предмета розгляду даної роботи – історичним

«зрізом» цієї культури. Іншими словами, нас будуть цікавити питання: що, на якому рівні і як повинен засвоїти майбутній учитель математики з майже неосяжного обсягу відомостей з історії розвитку математичної культури (включно і математичну освіту) під прицілом доцільного їх використання у своїй навчальній і майбутній професійній діяльності. Термін «історичний компонент професійної культури майбутнього вчителя математики» ми і наповнимо цим сенсом.

Надалі під культурою професіонала будемо розуміти взаємопроникнення і взаємодоповнення результатів трьох процесів [4]:

- 1) ознайомлення з відомостями з відповідної галузі професійних знань. Результат процесу позначимо як «інформованість» в сенсі обізнаності в будь-чому, представленої у вигляді суми одиниць інформації (відомостей), з тих чи інших підстав вважаються необхідними для даного етапу навчання;
- 2) удосконалення операційних основ і засобів професійної діяльності. Результатом процесу доцільно вважати досвід виконання необхідних в професії видів діяльності, або професійний досвід, що узгоджується з трактуванням цього поняття в [6]. Вищим проявом досвіду можна вважати «майстерність», що припускає і акти творчості. Як нижчого рівня цього результату приймемо майже механістичне відтворення чужого досвіду або діяльності (рутинні дії [8]);
- 3) нарешті, третій процес доцільно назвати «діалогом культур» (по М.М. Бахтінін) [2; 5; 7]. Результат процесу позначимо як «взаєморозуміння», або «співдуховність». Вони, по суті, і визначають взаємопроникнення смислів (побаченого, почутого, прочитаного) і, в кінцевому підсумку, приналежність різних людей до одного і того ж типу культури. Якщо мова йде про діалог з недоступним в даний момент особою, допустимо говорити просто про його розумінні твори культури.

Прийнявши сказане в якості вихідної позиції, для подальшого відзначимо, що до прийнятої тут точкою зору на культуру професіонала в тій чи іншій мірі узгоджуються і дані досліджень інших вчених

(О.С. Анісімов, В.С. Біблер, В.М. Монахов, Г.В. Суходольський та ін.). Виховання професійної культури майбутнього вчителя має, на наш погляд, стати наскрізною ідеєю і спрямованістю його професійної підготовки у вищому навчальному закладі.

У заголовку статті використаний ще один термін - професійний досвід. У його трактуванні ми слідуємо за означенням В.Д. Шадрикова і вважаємо, що такий досвід разом з його елементами визначає одну з найважливіших підструктур особистості професіонала: «Професійний досвід – система професійних знань, умінь і звичок. Професійні знання включають всю засвоєну людиною професійно необхідну інформацію, яка використовується при вирішенні всього різноманіття завдань, що стоять перед ним. Професійні вміння – це засвоєні людиною пізнавальні, сенсомоторні, трудові та інші дії, які забезпечують ефективну реалізацію функцій професіонала. Професійні звички – дії професіонала, що стали потребою» [6, с. 164].

З порівняння трактувань понять професійний досвід і професійна культура видно, що вони (як поняття) мають обсяги, що перетинаються – не просто перетин змістів. Ясно, що формування елементів культури і досвіду відбувається в тісному взаємозв'язку, тому ми будемо говорити про єдиний процес формування професійного досвіду і культури. У цій взаємодії парі підструктур особистості професіонала культура задає систему цінностей (спрямованість), професійний досвід – діяльнісна основа особистості професіонала.

Аналіз вимог до підготовки вчителя математики, спрямованої на формування професійної культури, дозволяє виділити наступні структурні компоненти математико-методичної культури:

- змістовно-психологічний;
- діяльнісно-операційний;
- діалогово-рефлексивний.

Змістовно-психологічний компонент задається об'ємом тих математичних знань, володіння якими дозволить вчителю правильно ідентифікувати математичні об'єкти, що зустрічаються в його професійній діяльності. Діяльнісно-операційний компонент

характеризується досвідом пізнавальної та математико-методичної діяльності та включає, перш за все, професійні вміння, необхідні вчителю для організації навчання, досягнення мети виховання учнів засобами математики. Діалогово-рефлексивний компонент характеризується досвідом розуміння і здібностями вчителя організовувати навчання математики як культуровідповідну пізнавальну діяльність.

Визначальними характеристиками такої діяльності є такі: її спрямованість на породження нових для людини смислів і цінностей, створення творів культури, нових засобів і способів діяльності, які не передбачають руйнування особистості. До числа таких же характеристик відносяться визнання множинності різних культур і світоглядів, настрій на «участність мислення», «відповідальний вчинок» в будь-якій грані культури відповідно до особливостей її предмета; опора на мотиви і позитивні устремління; слідування логікою створення творів культури в особистому досвіді; триєдність мислення, комунікації, рефлексії [4, с. 334]. Культуровідповідна діяльність спирається на позитивні цінності, мотиви, самовизначення і рефлексію, направляється на породження нових творів культури, засобів і способів діяльності, визнає множинність різних культур і слід логіці творчості (не простої відтворення відомого).

Формування історичного компонента професійного досвіду і культури майбутнього вчителя математики (в наведеному вище розумінні), що розглядається як найважливіша мета його історико-математичної підготовки в педагогічному закладі вищої освіти, обумовлює такий зміст:

- 1) усвідомлення педагогічного значення історико-математичних знань як для культуровідповідного навчання математики у школі чи ЗВО, так і для формування математико-методичної культури вчителя;
- 2) культуровідповідність засвоєння змістовних відомостей з історії математики, тобто таке, яке враховує тимчасові, соціокультурні та, не в останню чергу, регіонально-національні особливості розвитку

математики і як науки, і, в цілому, як своєрідною межі культури [2];

- 3) формування потреби доводити історико-математичні знання і дії до виявлення засобів і методів навчання математики, володіння ними на рівні історико-математичного аналізу навчального матеріалу;
- 4) формування вміння використовувати факти з історії математики і математичної освіти як засобу осмислення, а в деяких випадках і вирішення сучасних проблем освіти;
- 5) усвідомлення методологічного і світоглядного значення історико-математичних знань; розуміння діалектичної єдності історичного і логічного у вивченні математики.

Поєднання структур професійної культури і професійного досвіду майбутнього вчителя математики та облік культуровідповідної спрямованості навчання історії математики узагальнено задають структурно-інтегративну модель історичного компонента.

### **Література.**

1. Анисимов, О. С. Методологическая культура педагогической деятельности и культура мышления. М.: Экономика, 1991. 416 с.
2. Библер В. С. От наукоучения - к логике культуры: Два философских введения в XXI век. М.: Политиздат, 1990. 413 с.
3. Гильмуллин М. Ф. История математики. Елабуга: Изд-во ЕГПУ 2009. 212 с.
4. Жохов А. Л. Мировоззрение: становление, развитие, воспитание через образование и культуру : монография. Архангельск: ННОУ «Институт управления»; Ярославль: Ярославский филиал ИУ, 2007. 348 с.
5. Жохов А. Л. Познание математики и основы научного мировоззрения: мировоззренчески направленное обучение математике. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2008. 183 с.