

**Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди**  
**Фізико-математичний факультет**  
**Кафедра інформатики**

**Науково-методична лабораторія STREAM-ОСВІТИ**  
**Науково-методична лабораторія інноваційної математичної освіти**  
**Науково-методична лабораторія інтердисциплінарності в освіті**  
**Науково-дослідна лабораторія кіберфізичних систем**  
**Науково-дослідна лабораторія з фізики твердого тіла**  
**Науково-методична лабораторія сучасних методик навчання фізики**



**«ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В  
ЦИФРОВІЙ ШКОЛІ»**

**Збірник тез доповідей**  
**учасників II науково-практичної конференції молодих учених**

**14-15 травня 2020 року**

**м. Харків**

УДК 37.09:001.895

ББК 74.00

I 66

**Редакційна колегія:**

- Пономарьова Н. О.** доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики, декан фізико-математичного факультету (голова оргкомітету);
- Андрієвська В. М.** доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики (секретар оргкомітету);
- Білоусова Л. І.** кандидат фізико-математичних наук, професор, професор кафедри інформатики;
- Жерновникова О. А.** доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики;
- Золотухіна С. Т.** доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи;
- Масич В. В.** доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та кіберфізичних систем;
- Олефіренко Н. В.** доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики;
- Яловега І. Г.** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри математики, координатор з наукової роботи фізико-математичного факультету;
- Потапова Т. В.** голова студентського наукового товариства фізико-математичного факультету;
- Бабак О. М.** заступник голови студентського наукового товариства фізико-математичного факультету.

*Затверджено редакційно-видавничою радою  
Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди  
(Протокол № 3 від 12 травня 2020 р.)*

**I 66 «Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі»** : матеріали II науково-практичної конференції молодих учених (14-15 травня 2020 р.). Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2020. 197 с.

Збірник містить матеріали доповідей з проблем упровадження інноваційних педагогічних технологій в цифровій школі, зокрема: перспективи розвитку освіти в цифровому суспільстві, інновації в освіті, інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті, новітні тенденції у природничо-математичній освіті, актуальні проблеми підготовки та професійного розвитку сучасного педагога, академічна доброчесність в цифровому освітньому просторі.

Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, аспірантів, магістрів і студентів закладів вищої освіти.

© Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, 2020

<b>Єременко А.С.</b>	<b>150</b>
<i>Поняття «Величина» в шкільному курсі математики.</i>	
<b>Капустинська Т.Ф.</b>	<b>153</b>
<i>Організація науково-дослідної діяльності старшокласників на уроках фізики.</i>	
<b>Ковальова-Гончарюк Л.О.</b>	<b>155</b>
<i>Виконавська майстерність майбутнього вчителя музичного мистецтва.</i>	
<b>Ковалівська А.А.</b>	<b>157</b>
<i>Аналіз відповідності аксіом Евкліда із сучасними формулюваннями шкільної геометрії.</i>	
<b>Костанда Я.В.</b>	<b>160</b>
<i>Експериментальні задачі для розвитку дослідницької діяльності учнів.</i>	
<b>Костанда Я.В.</b>	<b>162</b>
<i>Аксіологічна складова вивчення методу координат у курсі математики.</i>	
<b>Майстрик І.С.</b>	<b>163</b>
<i>До питання розробки логіко-дидактичного аналізу теми «Елементи комбінаторики».</i>	
<b>Масич В.В., Равх І.Д.</b>	<b>165</b>
<i>Причини типових пізнавальних труднощів в учнів ЗСО при вивченні фізики.</i>	
<b>Наход С.А.</b>	<b>166</b>
<i>Щодо педагогічних умов формування інформаційної складової інклюзивної компетентності майбутніх фахівців соціономічних професій.</i>	
<b>Олійник І.В.</b>	<b>169</b>
<i>Педагогічна майстерня як ефективна технологія формування дослідницької компетентності майбутніх докторів філософії.</i>	
<b>Пасічніченко А.В.</b>	<b>172</b>
<i>Психологічне здоров'я як умова успішної професійної діяльності педагога.</i>	
<b>Pertseva N.O., Rokutova M.K., Shehadeh S.</b>	<b>175</b>
<i>Experience of the application of distance learning at the endocrinology cycle.</i>	
<b>Сірман О.В.</b>	<b>177</b>
<i>Саморозвиток вчителя фізичної культури.</i>	
<b>Співак Л.А.</b>	<b>178</b>
<i>Проблеми освітньої підготовки майбутніх корекційних педагогів у сучасних умовах.</i>	
<b>Співак Я.О.</b>	<b>180</b>
<i>Актуальні проблеми соціального захисту прав молоді в Україні.</i>	
<b>Стьопкіна А.С., Трубник І.В.</b>	<b>183</b>
<i>Професійна спрямованість позааудиторної діяльності майбутнього педагога.</i>	
<b>Тараненко Г.Г., Швед Є.О.</b>	<b>186</b>
<i>Аксіодуховні детермінанти у гармонізації особистості.</i>	

однак всі вони вважають здібності психічними властивостями, що впливають на результат виконання певної діяльності.

Аналіз вищенаведених підходів до трактування майстерності, виконавської, майстерності особистості дає змогу визначити її як динамічну, інтегративну характеристику, систему виконавських знань, умінь і навичок, психічних процесів і якостей особистості, що забезпечує успішне виконання професійно-педагогічних завдань, зокрема, пов'язаних з інтерпретаторською творчістю, дає змогу фахівцям успішно формулювати професійні завдання на уроках музичного мистецтва, виходячи з ситуації, та успішно їх розв'язувати відповідно до цілей, які поставлені; це вияв студентами свого «Я» у виконавській діяльності, що сприяє їхній самореалізації у музично-педагогічній діяльності.

#### **Література:**

1. Академічний тлумачний словник української мови. *Словник української мови: в 11 томах*. Том 4, 1973. С. 600.
2. Давидов М. Теоретичні основи формування виконавської майстерності баяніста: навчальний посібник для вищих навчальних закладів К.: Муз. Україна, 1997. 240 с.
3. Капченко О. Л. Дефініція педагогічної майстерності URL://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna\_osvita/vupysku/15/statti/kapchenko.htm (дата звернення: 01.04.2020).
4. Маркова А.К. Психологія професіоналізму. М., Знання, 1996. 312 с.
5. Олійник І. Щодо визначення сутності конструкту «педагогічна майстерність» у науково-педагогічній літературі. *Людинознавчі студії. Педагогіка*. 2017. Вип. 4. С. 197-207. URL://nbuv.gov.ua/UJRN/Lstud\_2017\_4\_22 (дата звернення: 24.04.2020).
6. Отич О. Педагогічна майстерність – це краса й добротворність педагогічної дії URL://lib.iitta.gov.ua/710594/1/Педагогічна%20майстерність%201.pdf
7. Педагогічна майстерність: підручник. І. А. Зязюн, Л. В. Крамущенко, І. Ф. Кривонос та ін.; за ред. І. А. Зязюна. Київ: Вища школа, 1997. 349 с.
8. Федоришин В. І. Формування виконавської майстерності студентів музично-педагогічних факультетів у процесі колективного музикування: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ. 2006. 19 с.
9. Фрицюк В.А. Формування креативності майбутнього вчителя музики: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Вінниця, 2004. 20 с.

## **АНАЛІЗ ВІДПОВІДНОСТІ АКсіОМ ЕВКЛІДА ІЗ СУЧАСНИМИ ФОРМУЛЮВАННЯМИ ШКІЛЬНОЇ ГЕОМЕТРІЇ**

**А. А. Ковалівська**

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди  
м. Харків, Україна

Математика завжди вимагає точних формулювань та строгих означень. Природа та предмет математичного знання викликали увагу багатьох вчених упродовж віків, починаючи ще з античності. Відомі «Начала» Евкліда, в яких було синтезовано основні результати грецької математичної думки, довгий час були джерелом знань для багатьох наступних поколінь та слугували прикладом строгості математичного викладу. Геометрія досягла великого ступеня логічної досконалості за допомогою аксіоматичного методу Евкліда. Для кращого опанування аксіоматичного методу та його ролі в математиці доцільно дослідити розвинення аксіоматики Евкліда та зіставити сучасні формулювання з оригінальними.

В таблиці 1 приведено зіставлення аксіом з «Начал» Евкліда з аксіомами, наведеними у сучасних підручниках.

Таблиця 1

Аксіоми Евкліда («Начала»)	Аксіоми в підручниках зі шкільної геометрії
<b>Аксіоми належності</b>	
На кожній прямій лежить принаймні дві точки. Існує три точки, які не лежать на одній прямій [1, с. 23].	Якою б не була пряма, існують точки, які належать цій прямій і точки, які не належать їй [2, с. 47; 3, с.7; 4, с.7].
Які б не були дві точки $A$ і $B$ , існує не більше однієї прямої, яка проходить через ці точки [1, с.23].	Через точки $C$ і $D$ проходить єдина пряма $b$ [5, с.6]. Через будь-які дві різні точки можна провести пряму, і тільки одну [4, с.7]. Через будь-які дві точки можна провести пряму, і до того ж тільки одну [3, с.7; 6, с.8].
<b>Аксіоми порядку</b>	
В одному із двох напрямків для кожної точки $B$ знайдуться такі точки $A$ і $C$ , що $A < B < C$ ( $A$ передує $B$ , а $B$ передує $C$ ) [1, с.25].	З трьох точок прямої одна, і тільки одна, лежить між двома іншими [3, с.8, 4, с.7, 6, с.8].
<b>Аксіома паралельних</b>	
Через дану точку поза даною прямою можна провести на площині не більше однієї прямої, яка б не перетинала дану [1, с.50].	Через точку, що не лежить на даній прямій, можна провести не більше ніж одну пряму, паралельну даній [6, с.32]. Через точку, яка не лежить на даній прямій, можна провести тільки одну пряму, паралельну даній [4, с.51].

Через точку $B$ можна провести на площині не більше як одну пряму, паралельну даній [5, с.6].
---

Багато теорем, які викладені в сучасних підручниках, за змістом співпадають з тими, які знаходяться в «Началах», методи доведення в багатьох випадках такі ж. Але деякі відмінності все ж існують: в «Началах» зовсім не згадується про вимірювання площ фігур і об'ємів тіл, а також про їх порівняння [7, с. 64]. У Евкліда немає теореми про те, що площа трикутника дорівнює половині добутку його основи на висоту, а є лише теорема про те, трикутник рівновеликий половині паралелограма з такими ж основою і висотою. В «Началах» не згадується про число  $\pi$  і його приблизне значення. Евклід не розраховує довжин, площ і об'ємів, а знаходить, за допомогою геометричних побудов, відношення між геометричними величинами фігур. Тому і самі слова «довжина», «площа», «об'єм» відсутні в «Началах». З сучасної точки зору найслабшими місцями в «Началах» є спроба визначити основні поняття (точка, пряма, площина) і неповнота аксіоматики [7, с.64].

Окрім фундаменту геометрії, який заклав Евклід в «Началах», треба виділити його три значних відкриття в арифметиці: формулювання (без доведення) теореми про ділення з остачею; «алгоритм Евкліда» – швидкий спосіб знаходження найбільшого спільного дільника; доведення нескінченності множини простих чисел. Знайомство з «Началами» Евкліда не тільки корисно кожному математику в наші дні, вивчення праць Евкліда є вкрай необхідним для майбутніх вчителів математики.

#### **Література:**

1. Погорелов А. Основания геометрии. Москва, 1979. 152 с.
2. Мерзляк А., Полонський В., Якір М. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Харків, 2015. 224 с.
3. Істер О. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Київ, 2015. 184 с.
4. Бевз Г., Бевз В., Владімірова Н. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Київ, 2015. 192 с.
5. Нелін Є. Геометрія (профільний рівень): підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків, 2018. 240 с.
6. Єршова А., Голобородько В., Крижановський О. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Харків, 2015. 224 с.
7. Панов В. Математика древняя и юная. Москва, 2006. 648 с.