

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ  
РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ  
ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ПОЗАШКІЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«РІВНЕНСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ»  
РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

# МАТЕРІАЛИ

наукової конференції переможців конкурсу-захисту  
науково-дослідницьких робіт  
учнів-членів МАН України  
в Рівненській області

*Рівненська Мала академія наук учнівської молоді, 2023: Матеріали наукової конференції переможців II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН України в Рівненській області / Департамент освіти і науки Рівненської обласної державної адміністрації; упоряд.: Андрєєв О.А. та ін. Рівне, 2023. 185 с.*

*У збірці подано анотації наукових робіт переможців II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Рівненської Малої академії наук України, що проводився департаментом освіти і науки Рівненської обласної державної адміністрації та Рівненською Малою академією наук учнівської молоді в 2023 році у м. Рівне.*

*Учасники конкурсу представляли свої проєкти у 64 секціях 12 наукових відділень, захищаючи постер та беручи участь у науковій онлайн-конференції.*

*Видання має на меті привернути увагу учнів, студентів, аспірантів, педагогічних працівників загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладів, викладацько-професорського складу ЗВО, широких кіл громадськості до науково-дослідницької діяльності учнівської молоді в межах Малої академії наук України.*

## **РЕДАКЦІЙНА РАДА:**

**КОРЖЕВСЬКИЙ Петро Миколайович,**

*директор департаменту освіти і науки Рівненської обласної державної адміністрації*

**ПОСТОЛОВСЬКИЙ Руслан Михайлович,**

*президент Рівненської Малої академії наук учнівської молоді, голова Вченої ради Рівненського державного гуманітарного університету, кандидат історичних наук, професор,*

**АНДРЕЄВ Олександр Анатолійович,**

*директор Рівненської Малої академії наук учнівської молоді*

**ДЕМ'ЯНЧУК Анатолій Степанович,**

*ректор Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка С. Дем'янчука, доктор педагогічних наук, професор*

**ДЖУНЬ Йосип Володимирович,**

*завідувач кафедри математичного моделювання Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка С. Дем'янчука, доктор фізико-математичних наук, професор*

**ЛЕВИЦЬКА Світлана Олексіївна,**

*професор кафедри обліку і аудиту навчально-наукового інституту економіки і менеджменту Національного університету водного господарства та природокористування, доктор економічних наук, професор*

**ПАСІЧНИК Ігор Демидович,**

*ректор Національного університету «Острозька академія», доктор психологічних наук, професор*

**ПРИЩЕПА Алла Миколаївна,**

*директор навчально-наукового інституту агроєкології та землеустрою Національного університету водного господарства та природокористування, кандидат сільськогосподарських наук, професор*

**СТОКОЛОС Надія Григорівна,**

*професор кафедри культурології та філософії Національного університету «Острозька академія», доктор історичних наук, професор*

**СЯСЬКИЙ Андрій Олексійович,**

*професор кафедри інформатики та прикладної математики Рівненського державного гуманітарного університету, доктор технічних наук, професор*

**ШУЛЬЖУК Наталія Василівна,**

*завідувач кафедри методики викладання та культури української мови Рівненського державного гуманітарного університету, кандидат філологічних наук, доцент*

## **УПОРЯДНИКИ:**

*Андрєєв О.А., Лівандовська Л.М., Мазур О.О., Малиновський Є.В., Малиновський В.Ф., Данчук А.С., Новік О.В., Шокало Ю.М., Тимошук А.І., Хомеча Н.А., Юркевич І.Т.*

## **ВЕРСТКА ТА ДИЗАЙН:**

*Ружинська М.В.*

© ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ПОЗАШКІЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«РІВНЕНСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ»  
РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ, 2023



**Будик Анастасія Олегівна, учениця 10 класу Обласного наукового ліцею в м. Рівне Рівненської обласної ради.**

**Науковий керівник: Бондарець О.І., учитель правознавства Обласного наукового ліцею в м. Рівне Рівненської обласної ради.**

### **ВПЛИВ ТОМОСУ ПРО АВТОКЕФАЛІЮ ПРАВОСЛАВНОЇ ЦЕРКВИ УКРАЇНИ НА РЕЛІГІЙНЕ ЖИТТЯ РІВНЕНЩИНИ**

Отримання Томосу про автокефалію в 2018 році започаткувало процес становлення незалежної Православної Церкви України. Сотні років підпорядкування Московському патріархату, а також гібридна війна з боку Росії викликали неоднозначну реакцію українського суспільства та всього православного світу на відновлення автокефалії православної церкви в Україні. Томос про автокефалію залишається предметом дискусій у наукових колах та засобах масової інформації України й спричинив чимало конфліктів у різних православних країнах світу. Розкрито історико-правові аспекти церковної автокефалії, а також обґрунтовано необхідність створення самостійної церкви в новостворених державах.

У роботі проаналізовано історичні передумови отримання Томосу про автокефалію Православної Церкви України, особливості функціонування православних церков Рівненщини до прийняття Томосу, а також зміни правового підпорядкування, що відбулися в регіоні після створення Помісної Церкви в Україні. Під час написання роботи проведено опитування щодо ставлення населення краю до ідеї церковної незалежності та проаналізовано його результати.

Ключові слова: Томос, автокефалія, церква, Православна церква України, Московський патріархат, Рівненщина.

## **СЕКЦІЯ «ПЕДАГОГІКА»**



**Семенчук Софія Сергіївна, учениця 11 класу Обласного наукового ліцею в м.Рівне Рівненської обласної ради.**

**Наукові керівники: Трофімчук Л.О., учитель інформатики Обласного наукового ліцею в м.Рівне; Трофімчук В.М., кандидат педагогічних наук, доцент РДГУ.**

### **РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

У дослідженні встановлено, що використання віртуальних освітніх середовищ типу Google Classroom сприяє процесу розвитку цифрової компетентності здобувачів загальної середньої освіти в умовах інформаційно-освітнього середовища. Водночас зазначено, що проблема розвитку цифрової компетентності є малодослідженою, а отримані результати показали, що більшість учнів має задовільний рівень цифрової компетентності.

У процесі дослідження виявлено, що в психолого-педагогічній літературі немає загальноприйнятого визначення поняття «цифрова компетентність здобувачів загальної середньої освіти». У роботі цифрова компетентність розглядається як інтегративне утворення, що відображає способи мислення, погляди та інші особисті якості у сфері цифрових технологій і визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити навчальну та професійну діяльність із використанням цифрових технологій. Зазначено, що цифрова компетентність охоплює такі компоненти, як: інформація та цифрова грамотність; комунікація та співробітництво; створення цифрового контенту; безпечність; вирішення проблем. Розуміння суті та змісту цифрової компетентності дозволило створити оптимальні умови для ефективного розвитку її в умовах інформаційно-освітнього середовища ЗЗСО.

Під час дослідження хмарних середовищ розглянуто сервіс Google Classroom як потенційний інструмент для запровадження змішаного формату навчання. Ця технологія поєднує традиційні методи з онлайн-навчанням та використовує сучасні інструменти й системи. Доведено, що «змішане навчання» сприяє більш продуктивному використанню часу на практичних заняттях, а також дозволяє розвивати навички самоорганізації через самостійну роботу з матеріалом онлайн. Це є суттєвою перевагою, особливо в контексті дистанційного навчання.

Практичне значення одержаних результатів визначається їхньою актуальністю, новизною і висновками, як загальнонотейоретичними, так і емпіричними. Проаналізовані та структуровані у науковій ро-

боті теоретичні праці вибудовують логіку до подальших наукових досліджень проблеми. Основні положення та висновки роботи можуть бути використані в освітньому процесі Обласного наукового ліцею в м. Рівне та формуванні навчально-методичних матеріалів.

Апробація дослідження: матеріали дослідження доповідалися й обговорювалися на різних етапах конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт МАНу, XXVI науковій студентсько-викладацькій конференції «Дні науки» Національного університету «Острозька академія» (11-14 травня 2021 р.), X Міжнародній науково-практичній конференції «Modern methods of applying scientific theories» (14-17 березня 2023 р., Лісабон, Португалія).

Ключові слова: цифрова компетентність, цифрове середовище, цифрова освіта, віртуальне освітнє середовище, ІТ-технології, освітній процес.

**Лата Максим Сергійович, учень 10 класу Здолбунівського ліцею №2, вихованець РМАНУМ.**

**Наукові керівники: Оксенюк О.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки, освітнього менеджменту та соціальної роботи РДГУ, керівник гуртка РМАНУМ; Дученко О.В., учитель української мови, літератури та історії Здолбунівського ліцею № 2.**



### **ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ЗАКЛАДУ ОСВІТИ: ФОРСАЙТ РЕСУРСІВ**

Виконане дослідження дало змогу частково вирішити актуальне наукове завдання щодо виявлення стану й перспектив інноваційного розвитку ЗО в межах концепції цифрового суспільства. Акцентовано, що освіта – це процес моделювання картини світу. Як інноваційний розвиток розуміють комплексну діяльність зі створення освоєння, використання й поширення нововведень, де інновації – це актуалізація інакшого. Драйвери, що зумовлюють невідворотність змін в освітній сфері світу та України, – глобалізація, капітал (людський, інтелектуальний, соціальний), інфраструктура та знання. У результаті статистичного аналізу кількості випускників Здолбунівського ліцею № 2 та місця їх навчання (працевлаштування) дійшли висновку, що від 17 до 26 % учнів щороку обирають навчання в закордонному ЗВО. Тому головний виклик для ЗО в сучасних умовах – мотивувати здобувачів учитися загалом та у вітчизняних ЗО зокрема. Ключові зміни й тенденції, масштабовані державою й містами, – це перехід від суспільства знань до суспільства інформації завдяки цифровим технологіям.

У дослідженні застосовано форсайт як технологію моделювання майбутнього, що реалізується через SWOT-аналіз. Здійснено SWOT-аналіз внутрішнього й зовнішнього середовища процесу надання та здобуття освіти, розвитку інновацій (засобами цифрових технологій) у Здолбунівському ліцеї № 2. Установлено, що поля сильних і слабких сторін, зовнішніх перспектив і загроз майже рівнозначні. Тобто на вибір адміністрації та педагогічного колективу закладу освіти, з урахуванням з його індивідуальних переваг, можна обрати будь-яку стратегію розвитку. Сформульовано пропозиції щодо забезпечення інноваційного розвитку ЗО засобами цифровізації: модернізація технічних ресурсів; фандрайзингова діяльність; нарощення інтелектуальних ресурсів; застосування Digital-комунікації. Спрогнозовано перспективи, до яких призведуть застосування представлених пропозицій. Системним результатом стане якісне зростання цифрових компетентностей як педагогів, так і здобувачів освіти.

Ключові слова: освіта, заклад освіти, інноваційний розвиток, цифровізація, цифрові технології, форсайт.

**Гопчак Аміна Ігорівна, учениця 10 класу Рівненського ліцею «Елітар» Рівненської міської ради.**

**Наукові керівники: Бондаренко О.І., учитель української мови та літератури Рівненського ліцею «Елітар» Рівненської міської ради; Казначеева Л.М., кандидат історичних наук, доцент РДГУ.**



### **ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ПОКОЛІННЯ Z – ПЕРШОГО ЦИФРОВОГО ПОКОЛІННЯ**

XXI століття – це час, коли навколишня дійсність стрімко змінюється. Найбільший вплив на це має перше покоління, що виросло під впливом гаджетів і соціальних мереж. Це так зване цифрове покоління Z, що складається з підлітків і людей, яким трохи більше за двадцять років. Однією з їхніх головних характеристик є те, наскільки вони комфортно почуваються з технологіями. Причина цього полягає в тому, що наприкінці ХХ століття стрімко створювалися та поширювалися нові цифрові технології, що й мали домінуючий вплив на покоління, що зростало. Актуалізація інтересу до вивчення

## ЗМІСТ

<b>ВІДДІЛЕННЯ НАУК ПРО ЗЕМЛЮ.....</b>	<b>4</b>
СЕКЦІЯ «ГЕОГРАФІЯ».....	4
СЕКЦІЯ «ГЕОЛОГІЯ, ГІДРОГЕОЛОГІЯ ТА ГЕОФІЗИКА» .....	6
СЕКЦІЯ «МЕТЕОРОЛОГІЯ ТА КЛІМАТОЛОГІЯ» .....	8
СЕКЦІЯ «ГІДРОЛОГІЯ».....	10
СЕКЦІЯ «ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ» .....	11
<b>ВІДДІЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....</b>	<b>13</b>
СЕКЦІЯ «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ».....	13
СЕКЦІЯ «ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВЕБДИЗАЙН».....	15
СЕКЦІЯ «ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ» .....	16
СЕКЦІЯ «СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ» .....	18
СЕКЦІЯ «НАВЧАЛЬНІ, ІГРОВІ ПРОГРАМИ ТА ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ» .....	19
<b>ВІДДІЛЕННЯ ІСТОРІЇ .....</b>	<b>21</b>
СЕКЦІЯ «ІСТОРІЯ УКРАЇНИ» .....	21
СЕКЦІЯ «ВСЕСВІТНЯ ІСТОРІЯ» .....	25
СЕКЦІЯ «ІСТОРИЧНЕ КРАЄЗНАВСТВО» .....	28
СЕКЦІЯ «ЕТНОЛОГІЯ» .....	33
СЕКЦІЯ «АРХЕОЛОГІЯ».....	36
<b>ВІДДІЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ .....</b>	<b>38</b>
СЕКЦІЯ «ЕКОНОМІКА ТА ЕКОНОМІЧНА ПОЛІТИКА».....	38
СЕКЦІЯ «ПРИКЛАДНА МАКРОЕКОНОМІКА ТА МІКРОЕКОНОМІКА».....	40
СЕКЦІЯ «ФІНАНСИ, ГРОШОВИЙ ОБІГ ТА КРЕДИТ» .....	43
СЕКЦІЯ «МЕНЕДЖМЕНТ ТА МАРКЕТИНГ» .....	45
<b>ВІДДІЛЕННЯ МАТЕМАТИКИ.....</b>	<b>46</b>
СЕКЦІЯ «МАТЕМАТИКА».....	46
СЕКЦІЯ «ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА».....	50
СЕКЦІЯ «СТАТИСТИКА» .....	53
<b>ВІДДІЛЕННЯ ФІЗИКИ ТА АСТРОНОМІЇ .....</b>	<b>55</b>
СЕКЦІЯ «ТЕОРЕТИЧНА ФІЗИКА» .....	55
СЕКЦІЯ «ПРИКЛАДНА ФІЗИКА» .....	57
СЕКЦІЯ «АСТРОНОМІЯ».....	60
СЕКЦІЯ «АЕРОФІЗИКА ТА КОСМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ» .....	63
<b>ВІДДІЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ НАУК .....</b>	<b>68</b>
СЕКЦІЯ «АВІА- ТА РАКЕТОБУДУВАННЯ, МАШИНОБУДУВАННЯ І РОБОТОТЕХНІКА».....	68
СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ».....	70
СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРОНІКА ТА ПРИЛАДОБУДУВАННЯ» .....	72
СЕКЦІЯ «ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ» .....	74
СЕКЦІЯ «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО» .....	76
СЕКЦІЯ «НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ТВОРЧІСТЬ ТА ВИНАХІДНИЦТВО».....	78
СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ».....	81
<b>ВІДДІЛЕННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА АГРАРНИХ НАУК.....</b>	<b>83</b>
СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЯ» .....	83
СЕКЦІЯ «ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ ТА РАЦІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ» .....	86
СЕКЦІЯ «АГРОНОМІЯ».....	89
СЕКЦІЯ «ЛІСОЗНАВСТВО» .....	91
СЕКЦІЯ «СЕЛЕКЦІЯ ТА ГЕНЕТИКА» .....	94
СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА ТА ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА» .....	95

<b>ВІДДІЛЕННЯ ХІМІЇ ТА БІОЛОГІЇ</b> .....	<b>97</b>
СЕКЦІЯ «БІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ» .....	97
СЕКЦІЯ «ЗАГАЛЬНА БІОЛОГІЯ».....	101
СЕКЦІЯ «МЕДИЦИНА».....	103
СЕКЦІЯ «ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я».....	106
СЕКЦІЯ «ХІМІЯ» .....	110
СЕКЦІЯ «ЗООЛОГІЯ».....	115
СЕКЦІЯ «БОТАНІКА».....	118
<b>ВІДДІЛЕННЯ ФІЛОСОФІЇ ТА СУСПІЛЬСТВОЗНАВСТВА</b> .....	<b>120</b>
СЕКЦІЯ «ФІЛОСОФІЯ».....	120
СЕКЦІЯ «СОЦІОЛОГІЯ».....	122
СЕКЦІЯ «ПРАВОВИЗНАВСТВО» .....	125
СЕКЦІЯ «ТЕОЛОГІЯ, РЕЛІГІЄЗНАВСТВО ТА ІСТОРІЯ РЕЛІГІЇ» .....	129
СЕКЦІЯ «ПЕДАГОГІКА» .....	132
СЕКЦІЯ «ЖУРНАЛІСТИКА» .....	136
СЕКЦІЯ «ПСИХОЛОГІЯ».....	138
<b>ВІДДІЛЕННЯ ЛІТЕРАТУРОЗНАВСТВА, ФОЛЬКЛОРИСТИКИ ТА МИСТЕЦТВОЗНАВСТВА</b> .....	<b>145</b>
СЕКЦІЯ «УКРАЇНСЬКА ЛІТЕРАТУРА» .....	145
СЕКЦІЯ «ЗАРУБІЖНА ЛІТЕРАТУРА».....	150
СЕКЦІЯ «ФОЛЬКЛОРИСТИКА».....	153
СЕКЦІЯ «МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО» .....	156
СЕКЦІЯ «ЛІТЕРАТУРНА ТВОРЧІСТЬ» .....	160
СЕКЦІЯ «КРИМСЬКОТАТАРСЬКА ГУМАНІТАРИСТИКА» .....	162
<b>ВІДДІЛЕННЯ МОВОЗНАВСТВА</b> .....	<b>164</b>
СЕКЦІЯ «УКРАЇНСЬКА МОВА» .....	164
СЕКЦІЯ «АНГЛІЙСЬКА МОВА».....	171
СЕКЦІЯ «НІМЕЦЬКА МОВА» .....	177
СЕКЦІЯ «ФРАНЦУЗЬКА МОВА».....	179
СЕКЦІЯ «ПОЛЬСЬКА МОВА».....	180

Обласний комунальний позашкільний навчальний заклад  
«Рівненська мала академія наук учнівської молоді» Рівненської обласної ради.  
33028, м. Рівне, вул. С.Петлюри, 17.

тел. (0362) 43 17 08, факс (0362) 26 57 70.

e-mail: [man.rivne@ukr.net](mailto:man.rivne@ukr.net)

<http://man.rv.ua>

Здано до набору 18.08.2023.

Підписано до друку 25.08.2023. Замовлення № \_\_ від \_\_\_\_\_  
Формат 60x84/8 Папір офсетний. Тираж 50. Друк офсетний.

Друк - ФОП Брегін Андрій Романович. тел. (0362) 43 00 97.