



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національна академія педагогічних наук України**  
**Інститут вищої освіти НАПН України**  
**Інститут педагогіки НАПН України**

**Рівненський державний гуманітарний університет**  
**Міжнародна асоціація екологів університетів**  
**Національний університет біоресурсів і природокористування України**  
**Інститут луб'яних культур національної академії аграрних наук України**  
**Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**  
**Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка**  
**Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка**  
**НПП «Деснянсько-Старогутський»**  
**ГО «Всеукраїнська екологічна ліга»**  
**КЗ СОР «Сумський фаховий медичний коледж»**  
**КЗ СОР «Конотопський фаховий медичний коледж»**  
**КЗ СОР «Глухівський фаховий медичний коледж»**  
**КЗ СОР «Лебединський фаховий медичний коледж ім. професора М.І.Ситенка»**  
**КЗ СОР «Новгород-Сіверський фаховий медичний коледж»**



## **ПРИРОДНИЧА ОСВІТА І НАУКА ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ**

**Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції**  
**(19 – 20 жовтня 2023 року, м.Глухів)**



**Глухів – 2023**

Друкується за рішенням вченої ради Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.  
Протокол № 3 від 01 листопада 2023 року.

**Редакційна колегія:**

**І. Коренева** – доктор педагогічних наук, професор кафедри теорії і методики викладання природничих дисциплін Глухівського НПУ ім. О.Довженка;

**М. Хроленко** – доктор педагогічних наук, доцент, декан факультету природничої і фізико-математичної освіти Глухівського НПУ ім. О.Довженка;

**Н. Хлонь** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики викладання природничих дисциплін Глухівського НПУ ім. О.Довженка.

**С. Яланська** – доктор психологічних наук, професор, декан факультету психології і соціальної роботи Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка;

**Н. Грицай** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри природничих наук з методиками навчання Рівненського державного гуманітарного університету

**П 77 Природнича освіта і наука для сталого розвитку України: проблеми і перспективи.** Збірник наукових матеріалів IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (19-20 жовтня 2023 року, м. Глухів) / За заг. ред. Кореневої І.М., Хлонь Н.В. Глухів: Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2023. 273 с.

У збірнику представлено матеріали доповідей науковців і освітян України, в яких висвітлюються теоретико-методологічні та прикладні проблеми наукового і освітнього супроводу сталого розвитку. Збірник розрахований на широке коло науковців: екологів, кривників, викладачів, вчителів, вихователів, студентів закладів вищої освіти та всіх тих, хто цікавиться проблемами сталого розвитку суспільства.

Всі матеріали подані в авторській редакції та виражають персональну позицію учасників конференції.

УДК 378:5-021.387(477)](06)

**Альона Смаглюк,**  
*здобувач магістерського рівня вищої освіти,*  
**Наталія Грицай,**  
*д-р пед. наук, професор,*  
*Рівненський державний гуманітарний університет*

## **ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ**

У сучасній школі неможливо обійтись без інформаційно-комунікаційних технологій. В умовах дистанційного навчання під час пандемії Covid-19 та воєнних дій учителі самі опанували різноманітні цифрові застосунки, а потім їх використовували на своїх уроках.

Навіть ті педагоги, цифрова компетентність яких була на не дуже високому рівні, активно вчилися та вдосконалювали свої навички володіння комп'ютером.

В освітньому процесі вчителі використовували різноманітні цифрові застосунки: онлайн-дошки, квізи, презентації, тести, опитувальники та ін.

Але варто зазначити, що знань та вмінь щодо володіння цими застосунками в переважній частині педагогів-практиків недостатньо.

Теоретичний аналіз літератури дав підстави стверджувати, що в наукових джерелах розкрито особливості використання окремих програм та онлайн-сервісів на уроках біології: Genially, Learning-Apps, Classtime, Kahoot! (Г. Білецька, О. Єфремова, О. Матеюк, А. Дячук) [2], LearningApps, MozaBook, Wizer.me, Jamboard, Kahoot, Wordwall, WordArt (Л. Константиненко) [1], PowerPoint, LearningApps, Tagul, MozaBook (Л. Міронець О. Деканенко, О. Дичко) [4]. Проте використання цифрових застосунків у навчанні біології в профільній школі не було предметом спеціальних наукових пошуків.

*Мета статті:* проаналізувати можливості цифрових технологій у навчанні учнів профільної школи.

Цифрова компетентність – одна із ключових у сучасній українській школі. З огляду на це під час уроків біології потрібно використовувати всі можливості для впровадження різноманітних онлайн-ресурсів в освітній процес. Цифрові застосунки дають можливість унаочнити навчання, допомагають учням чіткіше зрозуміти навчальний матеріал, економлять час для пояснень та дають змогу швидше перевірити здобуті знання учнів [3].

Якщо йдеться про навчання у профільній школі, то вона має свої особливості. По-перше, в 10–11 класах більше часу відведено на пояснення вчителем нового матеріалу у формі лекції. Допомогою при цьому можуть бути програми для створення презентацій: Genially, Thinglink, Sutori, Canva, Emaze, Prezi, Nearpod. Відеосупровід можна здійснювати у програмах

Renderforest та Playposit.

По-друге, старшокласники вже дуже добре володіють цифровими інструментами Google, тому завдання для учнів можна пропонувати саме в цих застосунках.

По-третє, у профільній школі учні вміють працювати в групах, брати на себе відповідальність за командну роботу. Саме тому на уроках є всі можливості для використання онлайн-дошок Milanote, Lino, Miro, Mural, Vitpaper, Idroo, Twidla, Limnu та ін.

Отже, можна зробити висновок, що під час викладання біології (курсу «Біологія і екологія») у профільній школі є всі можливості для впровадження різноманітних цифрових застосунків, зокрема для підготовки та показу презентації, відеофрагментів, проведення опитувань, тестувань та інтерактивної роботи в групах.

У наступних дослідженнях буде детальніше описано особливості контрольних заходів у профільній школі за допомогою цифрових технологій.

#### **Список використаних джерел:**

1. Басюк Л. О., Константиненко Л. А. Застосування цифрових технологій під час навчання біології у закладах загальної середньої освіти. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи: збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції, 18-19 травня 2023 року*. Тернопіль: ТНПУ, 2023. С. 92–196.

2. Білецька Г. А., Єфремова О. О., Матеюк О. П., Дячук А. О. Використання цифрових технологій на уроках біології та основ здоров'я у закладах загальної середньої освіти. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: Педагогічні науки* /гол. ред. О. В. Діденко. Хмельницький: Вид-во НАДПСУ, 2021. № 4 (27). С. 15–35.

3. Грицай Н. Б. Використання мультимедійних технологій у методичній підготовці майбутніх учителів біології. *Journal of Information Technologies in Education (ITE)*. 2012. № 13. С. 107–113.

4. Міронєць Л. П., Деканенко О. І., Дичко О. А. Використання сучасних інформаційних технологій у створенні цифрового освітнього контенту на уроках біології. *Актуальні питання природничо-математичної освіти: збірник наукових праць*; [голова редкол. Н. А. Тарасенкова; редкол.: І. А. Акуленко, М. Гарнер та ін.]. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2020. Вип. 2 (16). С. 161–168.

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕДМОВА</b> .....	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. МЕТОДОЛОГІЯ, КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ СУЧАСНИХ УЯВЛЕНЬ ПРО ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ЛЮДИНИ І БІОСФЕРИ В КОНТЕКСТІ ПАРАДИГМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ</b> .....	<b>5</b>
<b>Божко А. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ МОЛОДІ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: ДОСВІД РОБОТИ В РЕГІОНАЛЬНОМУ ЛАНДШАФТНОМУ ПАРКУ «СЕЙМСЬКИЙ»</b> .....	<b>5</b>
<b>Григорчук І., Любінська Л., Опгасюк О., Матвеев М., Касіяник І., Любінський О. АНАЛІЗ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В УКРАЇНІ І ЄВРОПІ ТА СУЧАСНІ ВИКЛИКИ</b> .....	<b>7</b>
<b>Конопля А. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОСТІ</b> .....	<b>10</b>
<b>Кохно Л. СТАЛІЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ РАДЯНСЬКОЇ ПРОПАГАНДИ</b> .....	<b>12</b>
<b>Марченко Т., Лавриненко Ю. ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА У ЗВ'ЯЗКУ З ГЛОБАЛЬНИМИ ЗМІНАМИ КЛІМАТУ ТА ДЕМОГРАФІЧНОЮ СИТУАЦІЄЮ</b> .....	<b>14</b>
<b>Пінчук К. МЕТОДИ КОНТРАЦЕПЦІЇ ПРИ ПЛАНУВАННІ СІМ'Ї</b> .....	<b>16</b>
<b>Рудишин С. СТАЛІЙ РОЗВИТОК З ПОЗИЦІЙ КЕРОВАНОЇ КОЕВОЛЮЦІЇ</b> .....	<b>18</b>
<b>Шкуропат А., Головченко І., Гасюк О. ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОТЕХНОЛОГІЯ» В СТРУКТУРІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ В УМОВИХ ВОЄННОГО СТАНУ</b> .....	<b>23</b>
<b>РОЗДІЛ 2. ПРОБЛЕМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ОСВІТИ НА ЗАСАДАХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ЦІННОСТЕЙ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ВІДДАЛЕНОГО НАВЧАННЯ</b> .....	<b>26</b>
<b>Артемук Т., Грицай Н. ФОРМУВАННЯ ХІМІЧНИХ ПОНЯТЬ В УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ</b> ..	<b>26</b>

<b>Білецька Г., Лепікаш П. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ .....</b>	<b>28</b>
<b>Борисенко Н. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ .....</b>	<b>30</b>
<b>Бурчак Л., Кравченко Ю. ДО ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ І ЕКОЛОГІЇ.....</b>	<b>32</b>
<b>Бурчак Л. ІННОВАЦІЙНИЙ УЧИТЕЛЬ У СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ .....</b>	<b>35</b>
<b>Бурчак Л., Мурач К. ПОНЯТТЯ «ПІЗНАВАЛЬНИЙ ІНТЕРЕС»: ДЕФІНІТИВНИЙ АНАЛІЗ.....</b>	<b>37</b>
<b>Бурчак Л., Биваліна Л. ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РОБОТІ З ОБДАРОВАНИМИ УЧНЯМИ СТАРШОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ І ЕКОЛОГІЇ .....</b>	<b>42</b>
<b>Бурчак Л., Григор'їчева К. РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ 10-Х КЛАСІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ І ЕКОЛОГІЇ .....</b>	<b>44</b>
<b>Бурчак Л., Сафонова А. ДЕЯКІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ.....</b>	<b>46</b>
<b>Голота О. ВИКОРИСТАННЯ ТИПІВ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ В ОБЛАДНАННІ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ОСВІТИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ .....</b>	<b>48</b>
<b>Гошко А., Попельницька О. РОЗВИТОК СТАТЕВОЇ КУЛЬТУРИ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ І ЕКОЛОГІЇ.....</b>	<b>51</b>
<b>Грицюк М., Виговський І. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ В СТАРШИХ КЛАСАХ .....</b>	<b>53</b>
<b>Гузенко О. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД У ФОРМУВАННІ ОСВІТНЬОЇ ПОЛІТИКИ В КРИЗОВИХ СИТУАЦІЯХ .....</b>	<b>55</b>
<b>Дворецька Т. ДИНАМІКА ЗМІН РІВНЯ ЗНАНЬ УЧНІВ В ХОДІ</b>	

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ В СТАРШИХ КЛАСАХ.....	58
<b>Зайка О., Солдаткін О.</b> ІНТЕРАКТИВНІ ПЛАТФОРМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У 5-6 КЛАСАХ НУШ .....	59
<b>Засєкіна Т.</b> ПРОБЛЕМИ ЦІЛІСНОСТІ І НЕПЕРЕРВНОСТІ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ.....	63
<b>Іванців О.</b> ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ПРИРОДНИЧО-ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	65
<b>Ільченко О.</b> НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ОСВІТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ .....	69
<b>Кмець А.</b> МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ УЧНІВ З ПІДРУЧНИКОМ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНТЕГРОВАНІМ КУРСАМ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ .....	70
<b>Колода А., Левшенюк В.</b> ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ .....	73
<b>Коренева І., Пальгуй І.</b> ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА .....	76
<b>Коршевніюк Т.</b> СКЛАДНИКИ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ» .....	79
<b>Кошлай А., Грицай Н.</b> ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЮВАННЯ У ШКІЛЬНІЙ ПРИРОДНИЧІЙ ОСВІТІ .....	82
<b>Крук М.</b> ВИКОРИСТАННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЛЯ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В ЗОНАХ КОНФЛІКТУ: ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ ..	84
<b>Кузнецов Р.</b> ДЕСКРИПТОРНИЙ ПІДХІД ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ .....	86
<b>Лазарєв О.</b> АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ SMART-ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ У 10-11 КЛАСАХ З ПОЗИЦІЇ	

ОСВІТИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ .....	91
<b>Малишевська М., Попельницька О. ОСОБЛИВОСТІ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З БІОЛОГІЇ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ.....</b>	<b>93</b>
<b>Маценко Л., Кудрявцев В. ОСОБЛИВОСТІ ВИХОВНОЇ РОБОТИ НАСТАВНИКА В УМОВАХ ВІЙНИ.....</b>	<b>95</b>
<b>Мегем О., Давидова А. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВ'Я В УЧНІВ 5 КЛАСІВ .....</b>	<b>98</b>
<b>Мельник І., Грицай Н. САМОСТІЙНА РОБОТА УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ.....</b>	<b>103</b>
<b>Міщенко Т. ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ НА УРОКАХ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ».....</b>	<b>105</b>
<b>Наконечна Я., Савчук Л. ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ .....</b>	<b>106</b>
<b>Novikov A. THE IMPORTANCE OF THE COLLECTORS' DATA IN THE DIGITIZATION WORKFLOW OF NATURAL HISTORY COLLECTIONS ....</b>	<b>108</b>
<b>Піддубна Я., Попельницька О. РОЗВИТОК ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ.....</b>	<b>110</b>
<b>Полякова А. ГЛОБАЛЬНІ СТАНДАРТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЇХ ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ДО СИСТЕМИ ОСВІТИ В УКРАЇНІ.....</b>	<b>112</b>
<b>Приходько Н. ГУРТКОВА РОБОТА З ГЕОГРАФІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ.....</b>	<b>118</b>
<b>Рябко А. ВИКОРИСТАННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ І ДОСТУПУ ДО ОСВІТИ В ЗОНАХ ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТІВ .....</b>	<b>121</b>
<b>Рябуха О. ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ .....</b>	<b>123</b>



<b>Рябуха С. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗЗСО В УМОВАХ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ .....</b>	<b>126</b>
<b>Савчук Л., Виговський І. ЗАГАЛЬНОБІОЛОГІЧНІ ПОНЯТТЯ ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНОГО ШКІЛЬНОГО КУРСУ БІОЛОГІЇ.....</b>	<b>127</b>
<b>Семенов М. НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ОФЦЕРІВ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ .....</b>	<b>130</b>
<b>Смаглюк А., Грицай Н. ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ .....</b>	<b>132</b>
<b>Спасюк А., Грицай Н. РІЗНОМАНІТНІСТЬ МЕТОДІВ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ ...</b>	<b>134</b>
<b>Сухенко В., Гулакова І. СУЧАСНІ ЕКОКАЗКИ ДЛЯ ДІТЕЙ.....</b>	<b>136</b>
<b>Тагліна О. МОДЕЛЬНІ НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ 5-9 КЛАСІВ НУШ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ У ВІДНОВЛЕННІ РЕФОРМИ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....</b>	<b>139</b>
<b>Фрицюк В., Баюрко Н. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК.....</b>	<b>143</b>
<b>Хроленко М. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ.....</b>	<b>146</b>
<b>Щурук Т. СТРЕС ТА ЙОГО РОЛЬ У ЖИТТІ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ.....</b>	<b>149</b>
<b>РОЗДІЛ 3. РОЛЬ І МІСЦЕ БІОЛОГІЧНИХ НАУК У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ .....</b>	<b>153</b>
<b>Буханова В., Шейко В. ВПЛИВ ПРОГЕСТЕРОНУ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ.....</b>	<b>153</b>
<b>Vykrushch N., Dunets O. TEACHING GEOGRAPHY IN SECONDARY SCHOOLS OF UKRAINE IN THE EARLY 20TH CENTURY .....</b>	<b>157</b>
<b>Грицай Н., Ту І. ПРОБЛЕМА ЗАХВОРЮВАННЯ НАСЕЛЕННЯ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ХВОРОБОЮ ЛАЙМА .....</b>	<b>159</b>

<b>Демидюк Ю.</b> ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ .....	<b>162</b>
<b>Корнєєва М.</b> РОЛЬ СУЧАСНИХ ГІБРИДІВ БУРЯКУ ЦУКРОВОГО В ІНТЕНСИФІКАЦІЇ БУРЯКОЦУКРОВОЇ ГАЛУЗІ ЗАДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ .....	<b>166</b>
<b>Красій А., Кучменко О.</b> ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ПРОТЕЇНУРІЇ ТА МІКРОАЛЬБУМІНУРІЇ У ВАГІТНИХ НА РІЗНИХ СТРОКАХ ГЕСТАЦІЇ..	<b>169</b>
<b>Лушницька Н., Лушницький М.</b> ВИКОРИСТАННЯ ПРОЄКТНОГО НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ .....	<b>172</b>
<b>Мельник В., Ілюк О.</b> ПРОБЛЕМА ВЖИВАННЯ АЛКОГОЛЮ В УКРАЇНІ.....	<b>176</b>
<b>Міщенко С.</b> КЛІТИННІ БІОТЕХНОЛОГІЇ РОСЛИН ЗАДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	<b>180</b>
<b>Мохер Ю., Жуплатова Л., Дудукова С.</b> ДО ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРВИННОЇ ПЕРЕРОБКИ КОНОПЛЯНОЇ СИРОВИНИ.....	<b>183</b>
<b>Нікітченко Н.</b> ЕКОЛОГІЧНА І ВАЛЕОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНОСТІ: ТОЧКИ ПЕРЕТИНУ.....	<b>188</b>
<b>Попельницька О.</b> СПЕКТР ЖИВЛЕННЯ ТРИТОНА ЗВИЧАЙНОГО ( <i>Lissotriton vulgaris</i> , L., 1758) В ТИМЧАСОВИХ ВОДОЙМАХ м. РІВНОГО	<b>191</b>
<b>Федотова К., Кучменко О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ МОЛОДОГО ТА СЕРЕДНЬОГО ВІКУ .....	<b>194</b>
<b>Хлонь Н., Самілик В.</b> ЗНАННЯ МИНУЛОГО ДЛЯ МАЙБУТНЬОГО .....	<b>197</b>
<b>Шахова В., Вакал А.</b> ЛІСОВА РОСЛИННІСТЬ ТЕРИТОРІЇ БАСЕЙНУ р.	

СИРОВАТКА..... 200

**Шокарева Л., Кучменко О.** ОЦІНКА БІОХІМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ГЕПАТОБІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ..... 202

**Секція 4. РОЛЬ І МІСЦЕ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ НАУК У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ..... 207**

**Грудинін Б.** СПОСТЕРЕЖЕННЯ МЕТЕОРІВ В РАДІОДІАПАЗОНІ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ ПРЯМОГО РОЗСПОВАННЯ НА МЕТЕОРНИХ СЛІДАХ СИГНАЛІВ ПОТУЖНИХ FM-СТАНЦІЙ РАДІОМОВЛЕННЯ ..... 207

**Кугай Н., Калініченко М.** МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ..... 210

**Мартиненко О.** РЕАЛІЗАЦІЯ НАСКРІЗНОЇ ЛІНІЇ «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА Й СТАЛИЙ РОЗВИТОК» НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ..... 213

**Соколова А.** ФІЗИКА І СТАЛЕ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ: ЕФЕКТИВНІСТЬ, ІННОВАЦІЇ, ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ..... 215

**Сорокін Б., Кухарчук Р.** УПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ STEM-ОСВІТИ У НАВЧАЛЬНИЙ ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ З МЕХАНІКИ ..... 217

**Сухойваненко Л.** РОЗВИТОК ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ 5-6 КЛАСІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ЗА ПРОГРАМОЮ НУШ ..... 220

**Секція 5. РОЛЬ І МІСЦЕ СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУК У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ..... 223**

**Дмитренко А.** СПІВПРАЦЯ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ З РОДИНАМИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ..... 223

**Душина К., Гончарук О.** РОЛЬ КУЛЬТУРНО-ПРОСВІТНИЦЬКОЇ

ДІЯЛЬНОСТІ У ФОРМУВАННІ ГРОМАДЯНСЬКОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ.....	226
<b>Льченко О.</b> ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДЛЯ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ (ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА) .....	228
<b>Іноземцев С.</b> ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.....	231
<b>Ланін В.</b> ЧЕРНІГІВСЬКИЙ КОЛЕГІУМ ЯК ОСЕРЕДОК ОСВІТИ І НАУКИ В УКРАЇНІ (КІНЕЦЬ XVII – ПОЧАТОК XVIII СТОЛІТТЯ).....	237
<b>Луценко О., Кащенко В.</b> ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ СТАНОВЛЕННЯ ПРОЄКТНОГО НАВЧАННЯ ЯК ОКРЕМОГО МЕТОДУ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В ПЕДАГОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ США, ЄВРОПИ ТА УКРАЇНИ .....	239
<b>Мегем О., Кириченко М.</b> БУЛІНГ-ПОВЕДІНКА УЧНІВ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ: ПРИЧИНИ, СПЕЦИФІКА ПРОЯВІВ, НАСЛІДКИ.....	243
<b>Мегем О., Оробей Н.</b> ПРИЧИНИ СЕКСУАЛЬНИХ ДЕВІАЦІЙ У ДІВЧАТ- ПІДЛІТКІВ.....	247
<b>Сорока О.</b> ІНТЕГРАЦІЯ ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ .....	250
<b>Сяська І.</b> МІСЦЕ І РОЛЬ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ЗМІСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ.....	251
<b>Харитоненко А.</b> МОТИВАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ В УМОВАХ НЕОБХІДНОСТІ ПЕРЕХОДУ ДО ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ .....	254
<b>ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ.....</b>	<b>257</b>

**Наукове видання**

**ПРИРОДНИЧА ОСВІТА І НАУКА  
ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ:  
ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ**

Збірник наукових праць

Здано до друку 18.10.2023. Підписано до друку 25.10.2023.  
Формат 60x84/16. Умов. друк. арк. 15,53.  
Облік.-вид. арк. 15,22. Папір офсетний. Гарнітура Таймс.  
Видавництво Глухівського національного педагогічного  
університету імені Олександра Довженка.  
41400, м. Глухів, Сумська обл., вул. Київська, 24,  
тел/факс (05444) 2-33-06.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №678 від 19.11.2001.