

ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

**ЗВІТНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
ІНСТИТУТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ
НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ



**11 лютого 2021 року
м. Київ**

УДК 001:004

*Рекомендовано до друку:
Вченою радою Інституту інформаційних технологій і
засобів навчання Національної академії педагогічних наук України.
Протокол № 3 від 26.03.2021 р.*

З 41

Звітна науково-практична конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : матеріали науково-практичної конференції, 11 лютого 2021 р., м. Київ / упоряд.: О.П. Пінчук, Н.В. Яськова. – Київ : ІТЗН НАПН України, 2021. – 163 с.

ISBN

Організаційний комітет:

Биков В.Ю. – доктор технічних наук, професор, дійсний член НАПН України, директор ІТЗН НАПН України (голова).

Литвинова С.Г. – доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи ІТЗН НАПН України (заступник голови).

Збірник містить матеріали Звітної науково-практичної конференції. У доповідях учасників конференції визначено основні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій у відкритій освіті, описано теоретичні та практичні аспекти проектування і використання сучасних засобів навчання у комп'ютерно орієнтованому середовищі, зокрема, застосування хмарних технологій в освітньому процесі.

Збірник адресований науковим і науково-педагогічним працівникам, керівниками наукових установ НАПН України, аспірантам, студентам закладів вищої освіти та для всіх, хто цікавиться використанням ІКТ у науковій і науково-педагогічній діяльності.

Матеріали надруковані в авторській редакції. За достовірність фактів, посилань, стилістичне та орфографічне оформлення відповідальність несуть автори публікацій та їх наукові керівники.

УДК 001:004

© Інститут інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України, 2021

© Колектив авторів, 2021

ISBN

ВСТУП

Звітну науково-практичну конференцію проведено 11 лютого 2021 року на базі Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України.

Збірник містить матеріали виступів учасників науково-практичної конференції і стане в пригоді науковим і науково-педагогічним працівникам, керівниками наукових установ НАПН України, аспірантам, студентам закладів вищої освіти та всім, хто цікавиться використанням ІКТ у науковій і науково-педагогічній діяльності.

Мета конференції: обмін досвідом і обговорення питань інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, а саме: дослідження теоретико-методичних і психолого-педагогічних проблем інформатизації освіти і науки; обґрунтування методологічних засад відкритої освіти; дослідження інформаційно-освітніх інновацій і розроблення методик їх впровадження в освітньо-наукову практику; розроблення технологій створення відкритих навчальних середовищ у закладах освіти; розроблення та науково-методичний супровід впровадження відкритих освітньо-наукових інформаційних систем, Інтернет орієнтованих баз даних; дослідження ефективності та безпечності використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчальної, наукової й управлінської діяльності.

На конференції працювало 2 секції:

СЕКЦІЯ 1. Відкриті науково-освітні системи та комп'ютерно орієнтовані засоби навчання.

СЕКЦІЯ 2. Хмаро орієнтовані середовища та компаративістика інформаційно-освітніх інновацій.

Тематика представлених доповідей свідчить про актуальність розроблення науково-методичного забезпечення та пошуку шляхів упровадження ІКТ у систему освіти на всіх її рівнях та проведення наукових досліджень.

**Координатор конференції
Соколюк Олександра**

ЗМІСТ

ВСТУП	3
СЕКЦІЯ 1. ВІДКРИТІ НАУКОВО-ОСВІТНІ СИСТЕМИ ТА КОМПЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ	
Баценко С.В. Управління закладом загальної середньої освіти: вітчизняні тенденції	7
Биков В.Ю., Пінчук О.П., Лупаренко Л.А. Проблема формування й актуалізації поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології у цифрову епоху	8
Богачков Ю.М., Ухань П.С. Освітня самонавігація із застосуванням системи підтримки самоспрямованого навчання	11
Буров О.Ю. Структура чинників, що впливають на ефективність використання доповненої та віртуальної реальності у синтетичному навчальному середовищі	13
Вакалюк Т.А., Спирін О.М., Інформаційно-цифрові технології: сутність поняття	16
Величко С.П., Величко І.С., Ковальов С.Г. Особливості реалізації програмного забезпечення в управлінні навчальним спектрофотометром	18
Вербельчук Б.В. Деякі інструменти доповненої реальності для освіти	22
Галик С.Д. Створення електронних освітніх ресурсів для початкової школи з використанням сервісу OURBOOX	23
Горбаченко В.І. Роль систем віртуальної реальності для освіти	25
Гриб'юк О.О. Підтримка дослідницького навчання предметів математичного циклу з використанням системи динамічної математики GEOGEBRA як основа педагогіки співробітництва учасників освітнього процесу	27
Дементієвська Н.П., Соколюк О.М. Віртуальні лабораторні роботи з фізики з використанням інтерактивних комп'ютерних моделей сайту PHET	36
Дем'яненко В.М. Інформаційні технології адаптивної аналітики процесу навчання	39
Дзюба В.П. Застосування сервісів GOOGLE у виховному процесі закладів загальної середньої освіти	40
Дмитрієв В.С., Рижов О.А. Особливості проведення підсумкової атестації студентів за допомогою хмарних сервісів дистанційного навчання у Запорізькому державному медичному університеті	43
Іванькова Н.А. Структурні компоненти хмарного середовища навчання майбутніх лікарів	46
Кільченко А.В. Вітчизняний та зарубіжний досвід використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень	48
Коркішко І. А. Переваги та недоліки використання віртуальної реальності у закладах загальної середньої освіти (зарубіжний досвід)	54

Лабжинський Ю.А., Кільченко А.В., Коваленко В.М. Роль інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності науково-педагогічної діяльності	55
Литвинова С.Г. Використання технології мультисенсорного навчання для підвищення якості освіти в закладах загальної середньої освіти	61
Мінтій І.С., Іванова С.М. Огляд наукометричних баз GOOGLE SCHOLAR та ORCID	63
Новицька Т.Л., Новицький С.В. Методика використання відкритих систем ідентифікування ORCID та PUBLONS для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників у професійній діяльності	66
Пишнограєв Ю.М. Формування інформаційних сторінок на електронних ресурсах навчального закладу	71
Прокопенко А.А. Чи потрібна STEM-освіта офіцеру збройних сил України?	73
Рижов О.А., Іванькова Н.А., Андросов О.І. Модель педагогічної системи хмаро-орієнтованого навчального середовища, яка побудована на базі структури функціональної системи П.К. Анохіна	76
Слободяник О.В. Особливості використання імерсивних технологій на уроках фізики	80
Сороко Н.В. Використання доповненої і віртуальної реальностей для підтримки STEAM-освіти	82
Страхова О.П., Рижов О.А. Вирішення задачі збереження здоров'я студентів в умовах дистанційної освіти	84
Ткаченко В.А. Переваги та недоліки використання відеопрезентаційного комплексу на базі відеомікшера Blackmagic Atem Mini Pro у науково-педагогічній діяльності.	86
Шиненко М.А., Кільченко А.В., Тукало С.М. Застосування наукометричних показників для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень	89
Яськова Н.В. Аналіз використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень	94
СЕКЦІЯ 2. ХМАРО ОРІЄНТОВАНІ СЕРЕДОВИЩА ТА КОМПАРАТИВІСТИКА ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ	
Бруняка А.В. Тенденції розвитку і використання адаптивних технологій навчання у вітчизняному освітньому просторі	97
Берідзе К. С., Горбаченко С.В., Пупін І.Ю. Моніторинг використання результатів НДР «Методологія формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічного навчального закладу» (ДР № 0115u002231) у 2018-2020 рр.	104
Берідзе К. С., Носенко Ю. Г. Теоретичні засади моніторингу використання результатів науково-дослідних робіт в установах НАПН України	109
Vakaliuk T.A., Chernysh O.A. Electronic Multilingual Terminological Dictionary Compilation as a Means of Digital Literacy Development	111

Гаврилюк О.Д., Вакалюк Т.А. Огляд масових відкритих онлайн курсів як допоміжного засобу навчання майбутніх бакалаврів статистики	113
Горбаченко С.В., Носенко Ю. Г. Електронні ресурси як засіб підтримки моніторингу використання результатів науково-дослідної роботи	116
Гриньова М.В. Інноваційна спрямованість діяльності учнівського самоврядування засобами електронної партисипації	119
Гриценчук О.О. Підходи до створення інформаційно-цифрового навчального середовища: досвід Нідерландів	123
Дмитрієв В.С., Рижов О.А. Особливості проведення підсумкової атестації студентів за допомогою хмарних сервісів дистанційного навчання у Запорізькому державному медичному університеті	125
Іванюк І.В. Принципи відбору та використання онлайн-інструментів цифрового освітнього середовища вчителями іноземних мов	128
Каблуков А.О., Андросов А.І. Хмаро орієнтовані середовища для підготовчих відділень університетів	131
Кіяновська Н. М. Дистанційна освіта та її виклики	133
Кравчина О.Є. Використання онлайн ресурсів для формування підприємницької компетентності учнів у Великобританії	135
Малицька І.Д. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів у процесі викладання біології в закладах загальної середньої освіти (зарубіжний досвід)	139
Мар'єнко М.В. Співвідношення цифрових технологій та технологій хмаро орієнтованих систем відкритої науки в освіті	141
Наход С.А. Використання інформаційних технологій у навчанні дітей з особливими освітніми потребами	143
Носенко Ю.Г. Підготовка кадрів вищої кваліфікації з «ІКТ в освіті» з огляду на сучасні тенденції розвитку технологій	146
Овчарук О.В. Використання міжнародних цифрових платформ для формування міждисциплінарних знань учнів у шкільній освіті	149
Олексюк В.П. Особливості розвитку інформаційно-дослідницької компетентності магістрів середньої освіти у галузі інформатики	151
Строїтелева Н.І., Рижов О.А. Розробка онлайн курсу з медичної інформатики для самостійної роботи студентів	155
Сухіх А.С. Історичний огляд впровадження хмаро орієнтованих систем в організації змішаного навчання в ЗЗСО	157
Шискіна М.П. Проектування адаптивних хмаро орієнтованих систем навчання і професійного розвитку вчителів	160

Таким чином, моніторинг використання результатів наукового дослідження доцільно спрямовувати на відслідковування кількісних показників за такими параметрами: оприлюднення, розповсюдження та використання. Всі роботи співробітників Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України завантажують свої роботи в електронну бібліотеку. Застосовуючи електронні ресурси (наприклад, Google Scholar, Google Analytics чи ін.), можна здійснювати моніторинг завантажених ресурсів, відстежуючи процеси їхнього відвідування і використання, аналізувати здобутки авторів за ступенем їх інтересу для освітянської спільноти тощо.

У подальших дослідженнях доцільно відобразити практичні приклади застосування електронних ресурсів як засобу підтримки моніторингу використання результатів науково-дослідної роботи.

Список використаних джерел

1. Використання результатів наукового дослідження «Методологія формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічного навчального закладу»: збірник матеріалів за 2020 рік / Барладим В.М. та ін. ; за ред. Ю. Г. Носенко, Київ, 2020. 50 с.
2. Електронні інформаційні бібліотечні системи наукових і навчальних закладів : монографія / Спірін О. М. та ін. Київ : Педагогічна думка, 2012. 176 с.
3. Спірін О. Використання електронних систем відкритого доступу у процесі навчання майбутніх інженерів-програмістів. *Молодь і ринок*. 2017. № 9. С. 23-30.
4. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні технології моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2013. Т. 36, вип. 4. С. 132-152.

Гриньова М.В.,

КЗВО «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради»

ІННОВАЦІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ ЗАСОБАМИ ЕЛЕКТРОННОЇ ПАРТИСИПАЦІЇ

В Україні та в усьому світі протягом 2020 року в педагогічній, учнівській та батьківській спільнотах точився гострий дискурс довкола діджиталізації освіти, що був спровокований необхідністю через пандемію COVID-19 переформатуватися на змішану форму освітньої діяльності.

Перехід на дистанційний та онлайн формати комунікації між учасниками освітнього процесу став своєрідним викликом як для організації освітнього процесу, так і управлінського, а також для здійснення громадського самоврядування в закладі загальної середньої освіти. Відповіддю на вищезазначений виклик стало, зокрема, застосування засобів електронної партисипації у діяльності різних органів самоврядування закладу загальної середньої освіти.

Досліджуючи поняття «партисипація» (з англ. to participate - бути частиною чогось, брати участь), ми прийшли до висновків, що воно не має усталеного визначення [1, с. 12]. Тому у нашому дослідженні притримуватимемось одного із трактувань цього поняття, яке подається у посібнику Ради Європи «Скажи своє слово!» з використання Переглянутої Європейської хартії про участь молоді в місцевому та регіональному житті, а саме: партисипація (участь) – це «бути задіяним у чомусь, вирішувати поставлені завдання та розділяти або брати на себе відповідальність» [2, с. 11].

Фокусуємось на участі здобувачів освіти у самоврядуванні в закладі загальної середньої освіти, ми апелюємо до статті 28 Закону України «Про освіту», в якій мова іде про «право учасників освітнього процесу як безпосередньо, так і через органи громадського самоврядування колективно вирішувати питання організації та забезпечення освітнього процесу в закладі освіти, захисту їхніх прав та інтересів, організації дозвілля та оздоровлення,

брати участь у громадському нагляді (контролі) та в управлінні закладом освіти у межах повноважень, визначених законом та установчими документами закладу освіти» [3].

У нашому дослідженні ми зосередимо увагу на проблемах та перспективах застосування електронної партисипації як засобу здійснення інноваційної спрямованості діяльності учнівського самоврядування. Електронну партисипацію розглядатимемо як участь здобувачів освіти у вирішенні питань, що стосуються реалізації їхніх прав та інтересів у закладі загальної середньої освіти, завдяки використанню інформаційно-комунікаційних ресурсів [4, с. 2].

Так, у сучасній педагогіці є поширена позиція науковців, які тлумачать інновації в освіті як «процес творення, запровадження та поширення в освітній практиці нових ідей, засобів, педагогічних та управлінських технологій, у результаті яких підвищуються показники досягнень структурних компонентів освіти, відбувається перехід системи до якісно іншого стану» [5, с. 170]. Керуючись цим визначенням, ми розглядаємо використання засобів електронної партисипації у діяльності учнівського самоврядування як інноваційний процес і результат пошуку ідей з метою розв'язання суперечностей між потребою у комунікації для виконання функцій учнівського самоврядування і неможливістю її здійснення під час карантинних обмежень в офлайн форматі.

Підтвердженням нашої думки є результати опитування, що проводилося в рамках нашого дослідження, педагогів-координаторів діяльності учнівських самоврядувань 63 закладів загальної середньої освіти Одеської області про вплив пандемії COVID-19 на діяльність учнівських самоврядувань. Так:

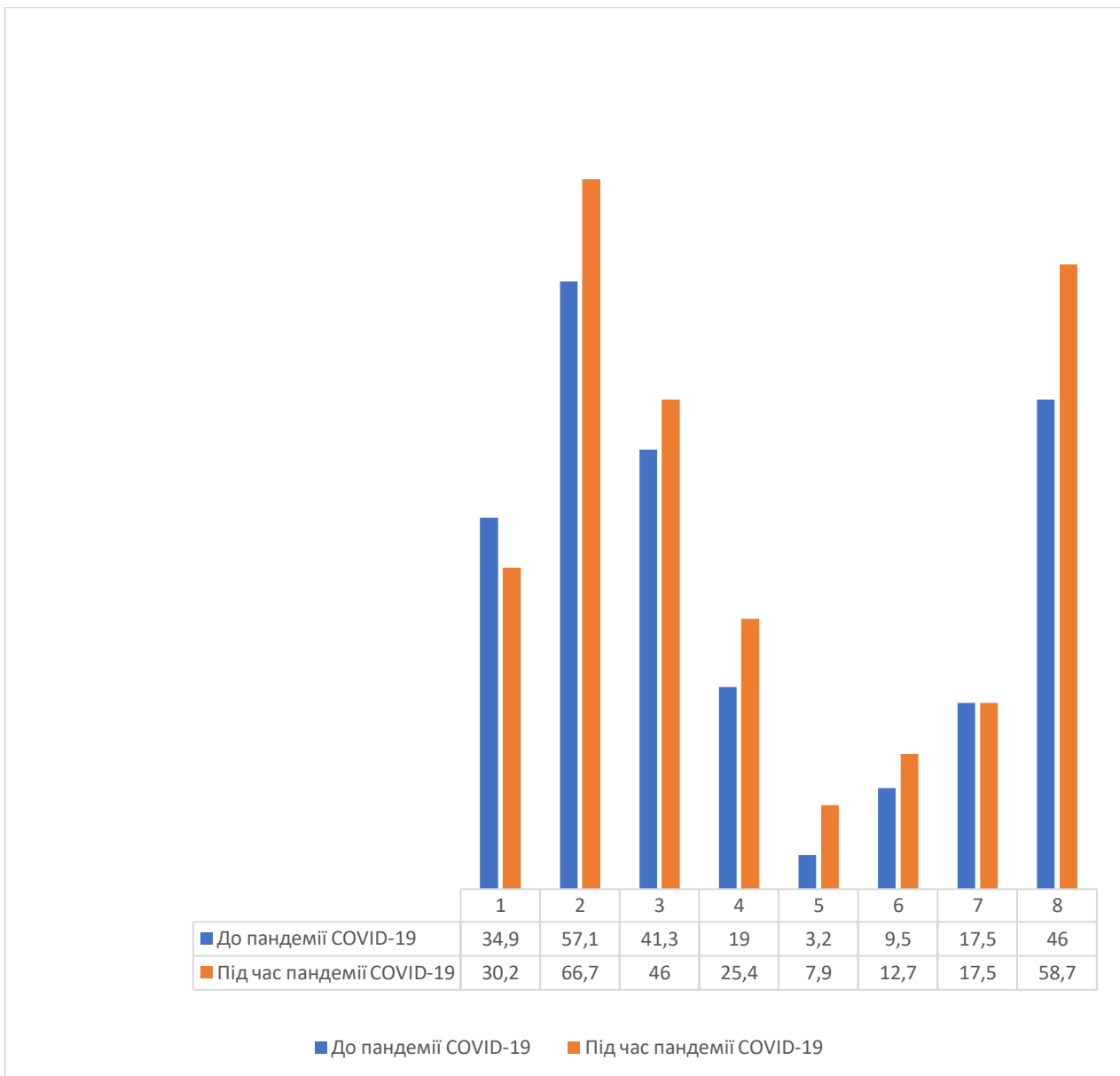
- 33% опитаних зазначили, що пандемія COVID-19 негативно вплинула на діяльність учнівського самоврядування;
- 6% опитаних зазначили, що у діяльності учнівського самоврядування відбулися суттєві зміни;
- 14% опитаних зазначили, що робота учнівського самоврядування була повністю чи частково призупинена;
- 32% опитаних зазначили, що члени учнівського самоврядування перейшли в онлайн формат комунікації;
- 22% опитаних зазначили, що знизилася активність членів учнівського самоврядування, зокрема і у зв'язку із наявністю певних технічних проблем та надання переваги учнями спілкуванню в офлайн форматі.

Можемо стверджувати, що результати опитування підтверджують актуальність проблеми впровадження електронної партисипації у діяльність учнівських самоврядувань та окреслюють нові перспективи, які можна виокремити на основі порівняння використання засобів електронної партисипації до пандемії COVID-19 та під час її (діаграма 1).

Діаграма 1

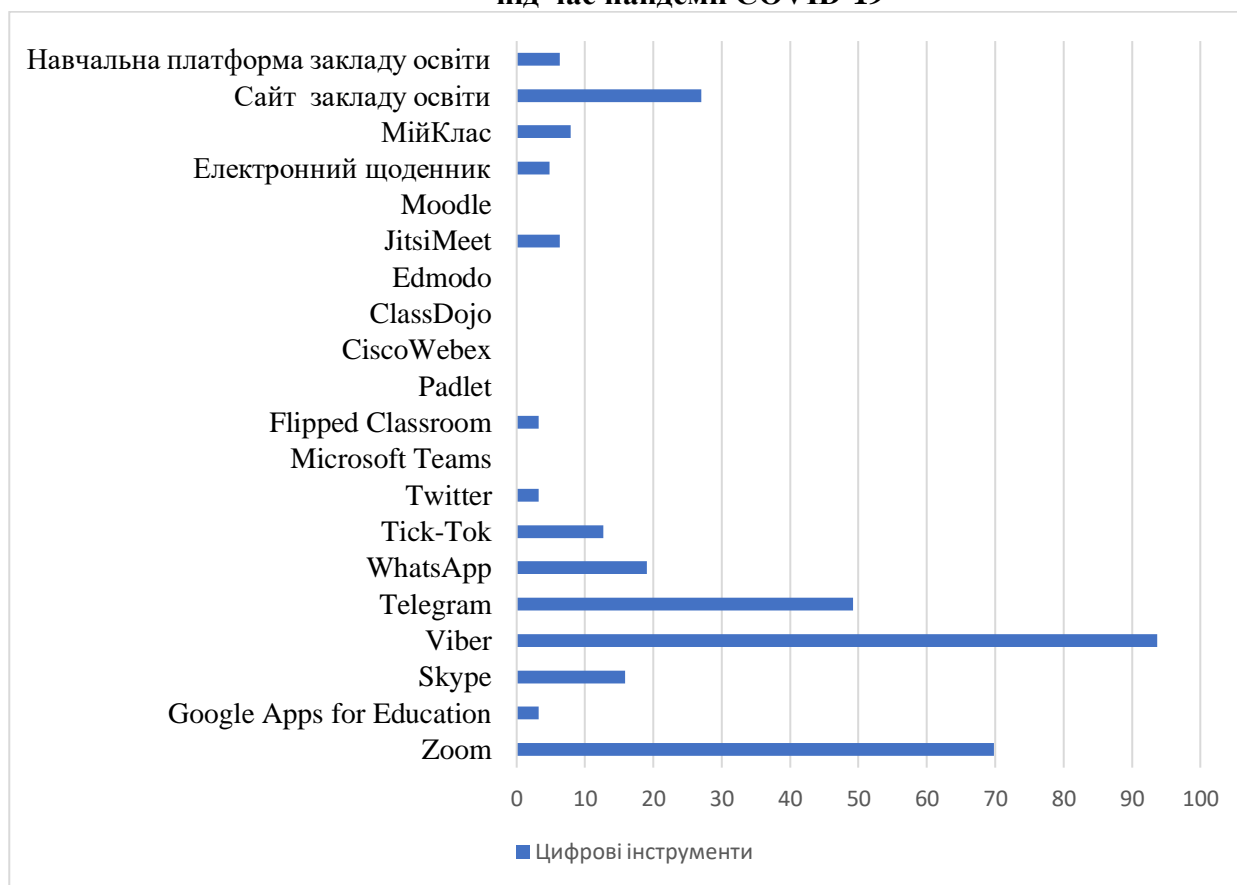
Використання засобів електронної партисипації у діяльності учнівського самоврядування до та під час пандемії COVID-19

1. Модерування учнями власного інформаційного розділу на сайті закладу освіти
2. Модерування учнями власної сторінки у соціальних мережах
3. Проведення онлайн-опитування думки учнів під час прийняття певних рішень з питань, що стосуються їхніх прав та інтересів
4. Подання учнями електронних звернень, пропозицій, скарг, створення електронних петицій з питань, що стосуються їхнього шкільного життя
5. Електронний банк учнівських партисипативних ініціатив, до яких можуть долучитися здобувачі закладу освіти, або ж які можуть підтримати стейкхолдери
6. Онлайн-воркшопи для учнів з пошуку рішень для розв'язання актуальних питань і проблем шкільного життя
7. Онлайн-приймальні органів учнівського самоврядування
8. Онлайн-консультації з представниками учнівського самоврядування як дорадчого органу в управлінні закладом освіти



Також результати опитування свідчать про нерівномірність використання цифрових інструментів членами учнівського самоврядування для комунікації під час пандемії COVID-19 і надання переваги різноманітним месенджером (діаграма 2).

Використання цифрових інструментів у роботі учнівського самоврядування під час пандемії COVID-19



Особливу увагу привертають переваги електронної партисипації у діяльності учнівських самоврядувань, які були зазначені учасниками опитування. Серед них такі:

- можливість одночасно задіяти більшість учнівської спільноти;
- досягнення участі у голосуванні практично всіх членів парламенту;
- можливість висловити свою думку більшій кількості учнів;
- швидкість передачі інформації, обговорення та прийняття рішень;
- можливість вести запис ефірів онлайн-зустрічей;
- можливість швидко реагувати на звернення учнів;
- прозорість роботи учнівського самоврядування;
- підвищення цифрової грамотності учнів;
- відповідність тенденціям комунікації сучасної молоді;
- підвищення зацікавленості учнівської молоді до діяльності учнівського самоврядування;

- можливість набуття нових знайомств та досвіду.

Тож в умовах карантинних обмежень, викликаних пандемією COVID-19, використання електронних засобів партисипації дозволило в багатьох закладах загальної середньої освіти мобілізувати роботу учнівського самоврядування, зокрема проводити зустрічі та організувати спілкування членів учнівського самоврядування без ризику зараження, а учням в умовах самоізоляції залишатися на зв'язку.

Однак, на разі існує ряд перепон і недоліків у використанні засобів електронної партисипації, про що свідчить досвід закладів загальної середньої освіти, педагоги яких взяли участь в опитуванні. Так, це:

- відсутність у багатьох здобувачів освіти доступу до швидкісного інтернету та необхідного технічного обладнання;

- неможливість всі ідеї, зокрема ті, які потребують практичних дій, втілити в онлайн форматі;
- вплив відсутності живого спілкування на емоційний клімат в учнівській спільноті;
- складність роботи в онлайн форматі через брак організаційних навичок та недостатню сформованість інформаційно-комунікаційної компетентності;
- порушення санітарних норм, що в свою чергу завдає шкоду здоров'ю учнів.

На основі аналізу досвіду організації діяльності учнівських самоврядувань в умовах карантинних обмежень із застосуванням засобів електронної партисипації, можемо стверджувати про необхідність здійснення підтримки спроможності учнів брати активну участь у співуправлінні закладом освіти в онлайн форматі. Задля цього, зокрема, слід:

- організувати підтримуюче та мотивуюче до участі в онлайн форматі навчання лідерів учнівського самоврядування та педагогів, які координують їхню діяльність;
- сприяти розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності здобувачів освіти;
- забезпечити необхідне технічне обладнання, доступ до якісного інтернету.

Можемо зробити висновок, що вимушений перехід в дистанційний та онлайн формати діяльності учнівського самоврядування у зв'язку з карантинними обмеженнями, викликаними пандемією COVID-19, актуалізував для кожного закладу загальної середньої освіти України застосування засобів електронної партисипації задля широкої залученості здобувачів освіти до учнівського самоврядування. Однак, цей напрям діяльності учнівського самоврядування, як і будь-яка інша освітня інновація, потребує детального вивчення, узагальнення та створення на цій основі для лідерів учнівського самоврядування, педагогів, які координують їхню діяльність, та керівників закладів загальної середньої освіти навчально-методичних матеріалів щодо використання у діяльності учнівського самоврядування засобів електронної партисипації.

Список використаних джерел

1. Мій Парламент: розумію і впливаю. Методичний посібник з громадянської парламентської просвіти для роботи з дітьми та молоддю /Гриньова М., Іванюк І., Паращенко Л., Юрчишин Л. За загальною редакцією Паращенко Л. – Київ, 2020. – 96 с.
2. Скажи своє слово! Посібник з Переглянутої Європейської хартії про участь молодих людей у місцевому та регіональному житті [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://rm.coe.int/have-your-say-manual-ukr/1680789a84>
3. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
4. Освіта дорослих: енциклопедичний словник / за ред. В.Г. Кременя, Ю.В. Ковбасюка; [упоряд.: Н.Г. Протасова, Ю.О. Молчанова, Т.В. Куренна; ред. рада: В.Г. Кремень, Ю.В.Ковбасюк, Н.Г.Протасова та ін.]; Нац. акад. пед. Наук України, Нац. акад. Держ. Упр. При Президентіві України. – Київ: Основа, 2014. – 496 с.
5. Гриньова М.В. Демократичне врядування в НУШ засобами електронної партисипації учнів як суб'єктів управлінського процесу // Актуальні проблеми неперервної освіти в інформаційному суспільстві: збірник матеріалів конференції / за заг. ред. проф. В. П. Сергієнка, В. М. Слабка. – Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. – с.167-169.

Гриценчук О.О.,

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА: ДОСВІД НІДЕРЛАНДІВ

Сучасне інформаційно-цифрове навчальне середовище закладів освіти має бути гнучким та персоніфікованим, відповідати потребам, вимогам і побажанням вчителів, учнів і навчального закладу. Здійснення освіти з використанням цифрового інструментарію, що