

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ

**ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ СИСТЕМИ GOOGLE  
ANALYTICS В ГАЛУЗІ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК**

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА  
для наукових та науково-педагогічних працівників

Київ – 2022

Затверджено вченою радою  
Інституту цифровізації освіти НАПН України  
(протокол № 6 від 22.06.2022 р.)

Погоджено на засіданні відділу відкритих освітньо-наукових  
інформаційних систем та мережних технологій Інституту цифровізації  
освіти НАПН України  
(протокол № 9 від 30.06.2022 р.)

Укладачі:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Іванова Світлана<br>Миколаївна | к. пед. н., завідувач відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту цифровізації освіти НАПН України |
| Кільченко Алла<br>Віленівна    | науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту цифровізації освіти НАПН України |
| Новицька Тетяна<br>Леонідівна  | науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту цифровізації освіти НАПН України |

Рецензенти:

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Овчарук Оксана<br>Василівна     | доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, Інститут цифровізації освіти НАПН України, завідувач відділу компаративістики інформаційно-освітніх інновацій |
| Сороко Наталія<br>Володимирівна | кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу технологій відкритого навчального середовища  |

## ЗМІСТ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ВСТУП .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| <b>ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.....</b>                      | <b>7</b>  |
| <b>КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ.....</b>           | <b>15</b> |
| <b>ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ .....</b>                | <b>20</b> |
| <b>ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СЛУХАЧІВ .....</b> | <b>22</b> |
| <b>СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>              | <b>23</b> |

## ВСТУП

*Інформатизація суспільства* – глобальний соціальний процес, основна мета якого – збирання, опрацювання, зберігання, передавання та використання інформації, є перспективним шляхом до економічного, соціального та освітнього розвитку. Успішна реалізація інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) стала можливою з появою Інтернету, що знайшов застосування в усіх сферах життя, в тому числі – науці та освіті.

Впровадження Інтернет в галузь освіти і науки виявило значні можливості для її розвитку у всьому світі, в тому числі й в Україні. Однією з основних умов успішної реалізації державної політики у цій сфері відповідно до «Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні», що схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 травня 2013 року № 386-р, є забезпечення навчання, виховання, професійної підготовки, підвищення кваліфікації та навчання впродовж життя особистості для професійної діяльності в інформаційному середовищі. Одним з пріоритетів розвитку галузі педагогічних наук України є підвищення ефективності наукових досліджень і використання їх результатів. У сучасних умовах наукові установи та заклади вищої освіти (далі – ЗВО) мають власні електронні ресурси, такі як: сайт установи, інституційний репозитарій, курси дистанційного навчання, електронну бібліотеку, сайти наукових чи періодичних видань та ін. Ці вебресурси використовуються не тільки для виконання представницьких функцій, але й допомагають професійній комунікації, надають цілісне представлення щодо роботи установи та її працівників. Одночасно це є потужним маркетинговим інструментом, що дозволяє здійснювати комплексне просування серед основних цільових аудиторій, стимулювати попит на наукову продукцію, здійснювати її реалізацію та ін. Використання цього каналу комунікації як основного стає все більш поширеною практикою, тому що має низку вагомих переваг: можливість роботи в онлайн-режимі цілодобово, оперативність зміни змісту сторінок, покращення контенту вебресурсів, наявність зворотного зв'язку, прозорість середовища та ін. [1].

Виходячи з цих відомостей, у власників вебресурсів виникають актуальні питання: яка статистика найбільш важлива для правильної контент-стратегії, як зробити, щоб сайт використовувався ефективно та був популярний у користувачів та ін. Останні роки фахівці SEO (Search Engine Optimization) багато зусиль приділяють збору статистичних даних вебресурсів, їх обробці та аналізу, тому що ці показники, якщо не можна виміряти, тоді й неможливо осмислено поліпшити. Відповіді на ці питання дає вебаналітика – пряме відображення поведінки відвідувачів на вебресурсі.

Проблема розроблення технології застосування вебаналітичних сервісів в галузі педагогіки замало досліджена. Немає розроблених

спеціальних методик, рекомендацій щодо використання цифрових аналітичних систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. Це складна трудомістка робота, що займає великий обсяг часу, але актуальна та перспективна. Відстежуючи та аналізуючи різні показники вебаналітики – кількість відвідувань та відвідувачів, тривалість відвідування, можна отримати ключові показники ефективності (KPI), тобто універсальну аналітичну модель, щоб зрозуміти актуальні та основні тенденції у запитах відвідувачів. KPI використовують, щоб отримати поглиблені відомості щодо поведінки відвідувачів на сайті. [2]. Ці відомості допомагають коригувати контент вебресурсів та виявляти області для покращення, вдосконалення, знаходження нових інструментів онлайн-просування сайту, його наповнення, інтерфейсу, тестування нових функціональних можливостей.

У сучасному інформаційному суспільстві відбувається цифрова трансформація, що безпосередньо має вплив і на наукову спільноту, тому актуальним є використання допоміжних он-лайн засобів для інформаційної підтримки й організації досліджень, що спрощують та полегшують здійснення наукової та науково-педагогічної діяльності. Тому важливим завданням сьогодення є введення в практику освіти і науки нових технологій навчання щодо використання відкритих цифрових систем у професійній діяльності наукових і науково-педагогічних працівників, аспірантів і докторантів.

З *метою* реалізації технології застосування системи Google Analytics (далі – GA) для моніторингу, оцінювання й підвищення ефективності використання освітніх вебресурсів. було розроблено *навчальну програму* «Використання сервісів системи Google Analytics в галузі педагогічних наук», яка складається з *двох модулів*: «Вебаналітика. Етапи розвитку та можливості сервісу Google Analytics щодо аналізу вебресурсів» та 2. «Застосування лічильника Universal Analytics для моніторингу, оцінювання й підвищення ефективності використання освітніх вебресурсів». Сервіс GA є дуже важливим для організації максимальної потужності роботи сайту наукової установи. Цифрова аналітична система GA допомагає провести якісний моніторинг й аналіз вебресурсу, зрозуміти показники ефективності сайту, зробити їх налаштування і поліпшення, оцінити кількісні і якісні характеристики трафіку, оптимізувати роботу вебресурсу, виявити проблемні місця та знайти потенціал для збільшення конверсії сайту, підвищення ефективності використання вебресурсу та багато ін.

Сьогодні розробники GA значно поліпшили можливості цього потужного сервісу по налаштуванню тегів для відстеження, моделей атрибуції та аналізу даних. Систему GA використовують більш ніж половина власників провідних вебресурсів всього світу.

Технологія має практичну спрямованість і призначена науковим та науково-педагогічними працівниками в галузі педагогічних наук. Може бути використана в системі післядипломної педагогічної та вищої освіти.

Навчання слухачів за технологією можливо реалізувати як очно на базі Інституту цифровізації освіти НАПН України або інших наукових установ НАПН України, так і за дистанційною або змішаною формою навчання шляхом розроблення масового онлайн курсу.

Навчальна програма «Використання сервісів системи Google Analytics в галузі педагогічних наук» розроблена на державному рівні у відповідності до Законів України «Про Національну програму інформатизації», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», «Про авторське право і суміжні права», «Про бібліотеки і бібліотечну справу», «Про інформацію», «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства на 2007-2015 рр.», «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах», Конституції України; на міжнародному рівні це – міжнародно-правові угоди «Міжнародний пакт про економічні, соціальні та культурологічні права», «Окінавська хартія глобального інформаційного суспільства», міжнаціональні програми та документи «Програма ЮНЕСКО «Інформація для всіх», «Модельний Бібліотечний кодекс для держав – учасників СНД», «Гаагская декларация по открытию знаний в цифровую эпоху».

Ця навчальна програма може бути використана для наукових і науково-педагогічних працівників, аспірантів і докторантів. Зміст представленої *Навчальної програми* визначено у послідовності поступового, якісного і повного викладення матеріалу.

Навчальна програма розрахована для проведення загального навчального модуля: у системі підвищення кваліфікації наукових та науково-педагогічних працівників, у викладанні дисциплін в області застосування ІКТ в освіті для студентів-магістрів педагогічних спеціальностей.

Навчання слухачів можливо реалізувати дистанційно на базі програмних платформ для підтримки електронного навчання Moodle, Easygenerator, Wordpress, Prometheus та ін.

*Навчальна програма «Використання сервісів системи Google Analytics в галузі педагогічних наук:»* включає:

- I. Пояснювальну записку.
- II. Календарно-тематичне планування.
- III. Зміст навчальної програми.
- IV. Оцінювання навчальних досягнень слухачів.
- V. Список рекомендованих джерел.

## I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Однією з найбільш популярних вебаналітичних систем є безкоштовний сервіс **GA** [3]. Компанія Google надає користувачам дуже багато сервісів та інструментів для різних потреб використання. GA – зручний сервіс моніторингу електронних систем, що має унікальні можливості за допомогою спеціальних звітів, аналізу контенту, А/В тестуванню та ін. потужним інструментам GA успішно керувати вебресурсом та генерувати цільовий контент [4; 5].

У роботі [6] зазначено, що **цифрова компетентність** – це здатність особистості впевнено та ґрунтовно користуватися засобами цифрових технологій у таких сферах, як професійна діяльність і працевлаштування, освіта, дозвілля, громадська діяльність, що є життєво необхідними для участі у щоденному соціально-економічному житті.

Для підвищення рівня цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників необхідно обґрунтувати та розробити відповідну методику. У дослідженні О. В. Мерзликіна [7] «методика використання ІКТ в освіті» трактується як теоретично обґрунтована сукупність методів, способів, прийомів і форм використання ІКТ для досягнення певної освітньої мети. Відповідно до цього визначення, під **методикою використання системи GA для розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників** будемо розуміти «теоретично обґрунтовану сукупність методів, способів, прийомів і форм використання системи GA, застосування яких у науково-педагогічній діяльності науковими та науково-педагогічними працівниками сприятиме підвищенню рівня їхньої цифрової компетентності».

**Мета дослідження:** розробити технологію застосування системи Google Analytics для моніторингу, оцінювання й підвищення ефективності використання освітніх вебресурсів.

**Вебаналітика** – це технологія та метод збирання, вимірювання, аналізу та звітності вебсайтів та даних про використання вебпрограм з метою поліпшення та оптимізації вебресурсів [8]. Специфіка вебаналітики сайту полягає в тому, що, як правило, відповіді на питання не відображаються безпосередньо у звітах системи статистики. Необхідно аналізувати дані – робити порівняння показників за різними періодами з визначенням динаміки; сегментації, оцінки груп сеансів; фільтру і сортування. Саме в застосуванні методик аналізу полягає сутність аналітики. Фахівець з вебаналітики повинен починати зі щомісячного вивчення звітів, ставити запитання, досліджуючи дані, і знаходити відповіді, використовуючи різні аналітичні методики. Він вміє коректно й детально відстежувати та аналізувати відомості, працювати з системами вебаналітики й візуалізації, може з'ясувати, скільки й звідки

користувачів відвідало вебресурс та які сторінки вони переглянули. Ці відомості допомагають оцінити ефективність сайту, тенденції трафіку, популярність контенту та зручність інтерфейсу вебресурсу.

Зародження світової вебаналітики почалося в 1990 р. разом з появою HTTP-протоколу – протоколу передачі гіпертексту, коли з'явилася можливість фіксувати взаємодії користувачів та сервера і записувати в хронологічному порядку файли про події, тобто логфайли. У 1995 р. доктор Стівен Тернер презентував Analog, перше безкоштовне програмне забезпечення для аналізу файлів журналів. З цього починається історія вебаналітики. У 2004 р. була створена американська Асоціація вебаналітики (WAA) – Асоціація цифрової аналітики та з'явився новий метод збору даних про відвідування сторінок – javascript теги. У 2005 р. компанія Google створила сервіс вебаналітики – GA. Це дало змогу аналізувати поведінку користувачів на сайтах: з'явилися лічильники, карта кліків, відслідковувались переходи, прокручування (гортання) У 2012 р. була запущена система GA для мобільних додатків, що збирає аналітику через SDK для Android та iOS [9].

Індустрія вебаналітики бурхливо розвивається з безліччю інструментів, платформ, та нових підприємств, постачальники аналітики постійно вводять новації в цій сфері.

#### ***Завдання вебаналітики:***

- визначити ступінь відповідності сайту поставленим цілям та допомогти в їх досягненні;
- оцінити кількість і якість трафіку;
- відзначити найбільш ефективні й рентабельні джерела трафіку;
- виявити проблемні місця в структурі сайту та його контенті;
- знайти можливість для збільшення конверсії вебресурсу.

#### ***Можливості вебаналітики:***

- оцінка комфортності навігації розділів сайту;
- аналіз аудиторії електронного ресурсу;
- підрахунок кількості сторінок що переглянули відвідувачі сайту;
- відстеження часу, що користувач знаходився на вебресурсі;
- виокремлення ключових слів, за якими відвідувач потрапив на сайт та ін.

#### ***Підходи вебаналітики:***

- *Локальний* – збір даних та аналіз поведінки відвідувачів проводиться на поточному вебресурсі [10]. Такий підхід використовується для ефективного збору багатьох показників прямої взаємодії користувачів із сайтом, включаючи кількість відвідувань і час перебування на електронному ресурсі, шлях до кліків та ін.
- *Зовнішній* – аналітика потенційної аудиторії й можливостей вебресурсу за його межами Даний підхід містить відомості з інших



джерел, наприклад: опитування, звіт про ринок, порівняння конкурентів, публічні відомості та ін.

На рис. 1. подано етапи процесу вебаналітики, методи вебаналітики зображено на рис. 2.



Рис.1. Етапи процесу вебаналітики



Рис.2. Методи вебаналітики

**Метою вебаналітики** є збір й аналіз вебтрафіку та моделей використання. Найбільш поширеним способом вивчення цих відомостей є використання розмірної моделі. Згідно з нею основні типи параметрів включають час, вміст, розташування, відомості про користувача (наприклад, операційну систему, тип браузера, розмір екрана тощо). Дані з додатків зазвичай вбудовуються в HTTP-запити. Відомості надсилаються на сервер для опрацювання за допомогою вебмаяків або вебслужб. Цей метод використовують відомі світові компанії Google Analytics і Open Web Analytics [11].

#### **Основні показники вебаналітики:**

- *Перегляди сторінок* вебресурсу. Даний показник визначає, яку кількість сторінок переглянув користувач за одне відвідування.
- *Час перебування користувача на сайті*. Це час здійснення відвідувачем якихось дій на вебресурсі, переходів на різні сторінки.
- *Відмови*. Кількість відмов показує, скільки користувачів визнали сторінку сайту нецікавою, незручною, яка не містить бажаної інформації й тому відмовилися від подальшого перегляду сторінок, залишивши вебресурс.
- *Конверсія*. Даний показник визначає співвідношення загальної кількості відвідувань сайту користувачем до кількості візитів, коли відвідувач здійснив певну дію.
- *Досягнення цілей*. Цей звіт надає відомості про те, які конверсії (цілі) були досягнуті, як працювала воронка (sales/purchase funnel) на електронному ресурсі [4].

Вебаналітика допомагає виявити слабкі та сильні сторони вебресурсу, зробити його більш зручним для користувачів, а власнику сайта прийняти стратегічно важливі рішення.

Сьогодні для наукових і науково-педагогічних працівників актуальним є визначення зацікавленості світової громадськості у результатах наукових досліджень, що завантажуються в електронному вигляді в мережу Інтернет (статті, монографії, посібники, підручники, тези доповідей, методичні рекомендації та ін.). Наукові установи та ЗВО мають свої власні вебресурси: сайт установи, електронну бібліотеку, інституційний репозитарій, сайт наукового чи періодичного видання. Для отримання статистичних даних щодо відвідування вебсайтів, що підтримуються та наповнюються певними організаціями, існує багато різноманітних інформаційно-аналітичних систем: Spring Metrics, Woopra, Piwik, LiveInternet, Google Analytics, FireStats, OpenStat, Buzzsumo, Clicky, HotLog, 24Log, Hotjar, Mint, HitMeter, Popsters, Коллтрекінг, GoStats, Easy Counter, Chartbeat та ін. [12]. За допомогою цих сервісів можна якісно оцінити ефективність та актуальність використання ресурсів Інтернет і визначити доцільність їх подальшої підтримки.

Розглянемо одну з найбільш відомих та популярних систем цифрової вебаналітики – *GA*, яка являє собою інструмент вебаналітики наступного покоління від компанії Google, що надає можливість відстежувати, яким чином відвідувачі заходять на вебресурс, якими сторінками вони цікавляться і як стають користувачами сайту. Служба *GA* пропонує новий рівень доступності вебаналітики корпоративного рівня для власників вебсайтів, що з її допомогою можуть більш ефективно використовувати можливості Інтернету. Відмінність сервісу *GA* від лічильників та статистики, які сьогодні широко використовують, полягає в тому, що *GA* надає системну порівняльну аналітику, а не тільки констатує статистичні дані. Найбільш використовуються безкоштовні статистичні пакети: Webalizer, Analog, AWStats, які налаштовано на 60% вебресурсів. Google Analytics – інструмент, за допомогою якого безкоштовно формуються звіти про роботу вебресурсу. Ці звіти подаються у вигляді графіків, відсоткових співвідношень і узагальнених цифр [13].

*GA* – це один з найбільш ефективних інструментів, завдяки якому можна спостерігати за аудиторією користувачів сайту та її вподобаннями. Виокремимо вісім *основних показників GA*, які необхідно постійно відслідковувати для розуміння, що саме на вебресурсі необхідно оптимізувати щодо покращення його роботи та залучення більшої кількості користувачів.

**1. Відвідувачі.** Цей показник дає змогу дізнатися про загальну кількість користувачів вебресурсу, завдяки чому можна виявити ефективність маркетингової стратегії.

**2. Середня тривалість перебування на сайті.** Даний звіт допомагає дізнатися, скільки часу відвідувач знаходиться на вебресурсі. Якщо контент зробити більш цікавим та корисним, тоді можна збільшити тривалість перебування користувачів на сайті.

**3. Показник відмов.** Цей звіт показує відсоток відвідувачів вебресурсу, що натискають лише на одну сторінку та залишають її, не переглянувши інші сторінки. Даний показник не надає відомості щодо причин, чому це відбувається. Чинники, які мають вплив на показник відмов – повільне завантаження сторінок, незручна навігація, негативне перше враження тощо.

**4. Конверсії.** Коефіцієнт конверсії показує ступінь і частоту досягнення цілей на вебресурсі. Для підвищення рівня конверсії сайт потрібно налаштувати таким чином, щоб відвідувачі як можливо довше часу перебували на ньому, переглядали більше його сторінок тощо.

Дізнавшись відомості про в вебресурсу і яка тематична спрямованість в них викликає зацікавлення, а також кількість часу перебування користувачів на сайті, можна починати роботи з підвищення рівня конверсії, тобто налаштувати вебресурс таким чином, щоб користувачі більше часу затримувались на сайті.

**5. Джерело трафіку.** Цей звіт допомагає простежити трафік, яким чином користувачі знаходять вебресурс (наприклад, через посилання в соціальних мережах чи на іншому сайті, через пошукові системи або ж відвідувачі вводять URL-адресу певного електронного ресурсу в адресному рядку браузера). Тому необхідно виділити найбільш і найменш популярні джерела, щоб вжити відповідні заходи для збільшення трафіку.

**6. Топ-сторінки.** Завдяки даному показнику можна відстежити, які сторінки сайту мають найбільший трафік. Звіт щодо контенту допомагає виявити найбільш відвідувані сторінки та розділи на вебресурсі, що дає змогу оцінити ефективність контенту та визначити інтереси користувачів.

**7. Місцеперебування відвідувачів.** Даний показник дає змогу дізнатися місцеперебування користувачів за континентами, країнами, містами тощо. Ці відомості можуть допомогти, наприклад, щоб зрозуміти, чи потрібно робити вебресурс багатомовним.

**8. Пристрої, з яких заходять відвідувачі.** Сьогодні у більшості аудиторії став популярним перехід на використання смартфонів, планшетів та інших мобільних пристроїв. Завдяки цьому звіту можна проаналізувати кількість користувачів, які заходять на вебресурс з десктопу, планшету чи мобільного пристрою. А відомості про бренд телефону або планшету допомагають зрозуміти, як оптимізувати цей ресурс під різні девайси, що мають різні розміри екрана та характеристики браузера, щоб сайт оптимально був налаштований на всіх основних мобільних пристроях.

Поширення різноманітних мобільних пристроїв і планшетів призвело до більшої потреби у відстеженні користувачів вебпростору за різними пристроями. Тому *Universal Analytics (GA 3)* у 2014 р. став стандартом, коли

вийшов із бета-версії. Станом на 2022 р. Universal Analytics все ще є платформою вибору.

Найновіша версія платформи GA увійшла в дію наприкінці 2020 р. **Google Analytics 4 (GA 4)** – це новий погляд на ресурси «Додаток і веб», що об'єднує всі дані в один потік. GA 4 також набагато більше покладається на машинне навчання – один з методів функціонування штучного інтелекту та має на меті допомогти аналітикам робити більш точні прогнози за допомогою прогнозної аналітики. Ця ітерація GA ще нова і не отримала широкого поширення, але її розробники рекомендують якомога швидше налаштувати GA 4, оскільки цей сервіс не передає ретроспективні дані з Universal Analytics у GA 4.

Таким чином, сервіс GA за весь час існування **оновлювався чотири рази**: 2005 р. – Urchin; 2008 р. – Google Analytics; 2013 р. – Universal Analytics (GA 3); 2020 р. – Google Analytics 4 (GA 4) (рис. 3). Universal Analytics (бібліотека analytics.js) – найбільш популярний тип лічильника на поточний момент.

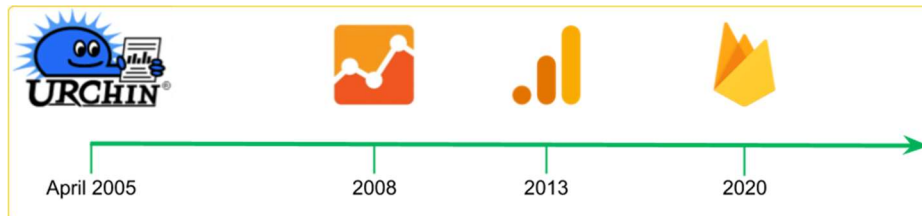


Рис. 3. Етапи оновлення та розвитку системи GA

У GA 4 з'явилося кілька важливих *парадигм*, що прийшли на зміну традиційним методам роботи з даними: модель даних, що базується на подіях; крос-платформне відстеження (мобільні програми + вебсайти); машинне навчання та прогнозовані метрики; робота із сирими даними.

**Переваги використання цифрової аналітичної системи GA.** Найбільш привабливим є те, що ця платформа є безкоштовною, що робить її доступною для всіх власників вебресурсів, що, у свою чергу, збільшує спільноту користувачів усіх рівнів для обміну інформацією та вказівками. Ще одна перевага: система GA корисна для аналітиків будь-якого рівня кваліфікації. За її допомогою можна отримати базовий рівень аналізу ефективності використання сайту, але є також можливість для розширеного аналізу. Власник вебресурсу не лише отримує інформацію про те, які маркетингові канали спрямовують трафік на його сайт, але також може бачити, з яких сайтів відвідувачі заходять у різний час доби, на яку цільову сторінку вони перейшли та скільки часу потрібно їм для завантаження сторінки. Наявність платформи, яка може збирати й аналізувати відомості щодо вебресурсу, надзвичайно корисна для стратегічного планування. Використовуючи статистичні дані в GA, за допомогою стратегії можна вносити зміни у налаштування вебресурсу, щоб підвищити його ефективність.

**Навчальна програма «Використання сервісів системи Google Analytics в галузі педагогічних наук».** Для реалізації технології застосування системи GA для моніторингу, оцінювання й підвищення ефективності використання освітніх вебресурсів було розроблено навчальну програму *«Використання сервісів системи Google Analytics в галузі педагогічних наук»* (далі – *Навчальна програма*), яка складається з **двох модулів**: 1. «Вебаналітика. Етапи розвитку та можливості сервісу Google Analytics щодо аналізу вебресурсів» і 2. «Застосування лічильника Universal Analytics для моніторингу, оцінювання й підвищення ефективності використання освітніх вебресурсів». *Навчальна програма* включає інструктивні матеріали: вебресурси, матеріали монографій, посібників, наукових статей, а також матеріали для проведення семінарів-тренінгів лекції-презентації, тексти доповідей та ін.

**Метою навчання слухачів** є набуття знань вмінь і навичок наукових і науково-педагогічних працівників з використання сервісів системи GA для розвитку їх цифрової компетентності у професійній діяльності.

**Категорії слухачів:** наукові працівники установ НАПН України; науково-педагогічні працівники; аспіранти; докторанти; здобувачі наукових ступенів у галузі педагогічних наук; студенти-магістри педагогічних спеціальностей.

**Завдання навчання:**

- *надати слухачам теоретичні знання* з питань використання сервісів GA; інструментів та програмного забезпечення вебаналітики електронних ресурсів; досвіду їх застосування у науково-педагогічній діяльності;
- *сформуванню вмінь та навички* використання сервісів системи GA науковими та науково-педагогічними працівниками;
- *підвищити рівень цифрової компетентності* слухачів для забезпечення інформаційно-комунікаційної підтримки (ІК-підтримки) наукової діяльності.

**Концепція** навчання передбачає опанування слухачами знаннями з теорії та практики застосування сервісів системи GA у науковій діяльності в галузі педагогічних наук на основі навчання, самостійної роботи, використання різних видів навчальної діяльності, взаємодії з учасниками навчання.

**Навчально-методичне забезпечення.** Під **засобами навчання** розуміються різноманітні матеріали й знаряддя навчального процесу, завдяки яким досягаються визначені цілі навчання.

Під час навчання передбачається використання таких ресурсів та засобів ІКТ: сервіси аналітичної системи **GA**; освітні вебсайти, програмне забезпечення спеціального та загального призначення; персональні комп'ютери (далі – ПК); інтерактивна дошка; проєктор, безкоштовні антивірусні програми (Avast Free Antivirus, Panda Free Antivirus або ін.),

сервіси Google (Gmail, Analytics), освітні вебсайти та ін. Базовим засобом ІКТ у навчанні є аналітична система сервісів GA (<http://www.google.com/analytics>).

***Зміст навчання включає такі складники***

1. Вебаналітика. Етапи розвитку та можливості сервісу Google Analytics щодо аналізу вебресурсів.

2. Застосування лічильника Universal Analytics для моніторингу, оцінювання й підвищення ефективності використання освітніх вебресурсів.

Учасникам навчального процесу також пропонується низка ***інформаційно-довідкових та методичних матеріалів***, таких як:

1. методичний посібник: «Відкриті електронні науково-освітні системи у науково-дослідній діяльності» [2] та ін. матеріали [14, 15, 16; 17; 18];

2. теоретичне та методичне забезпечення самостійної підготовки слухачів: переліки завдань для самостійної та індивідуальної роботи; методичні вказівки до їх виконання; плани семінарських занять, питання для самоконтролю, списки рекомендованих джерел;

3. методичні рекомендації для викладача з підготовки занять, що включають конспекти лекцій, плани семінарських і тренінгових занять, набір практичних завдань різної складності, а також пакет методичних матеріалів для проведення оцінювання навчальних досягнень слухачів (завдання поточного тестового контролю);

4. дидактичні демонстраційні матеріали: презентації, відеоінструкції для користувачів щодо формування аналітичних звітів з використання освітніх вебресурсів науковими і науково-педагогічними працівниками за допомогою сервісів системи GA.

У таблиці 1 подано календарно-тематичне планування (загальна кількість годин – 18).

## II. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ

Таблиця 1

### Навчально-тематичний план

| № з/п | Теми модулів   | Всього годин | Кількість аудиторних годин |                 |                           | Самостійна робота | Індивідуальна робота |
|-------|--|--------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------|----------------------|
|       |  |              | Всього аудиторних годин    | Лекція, семінар | Практична робота, тренінг |                   |                      |
| I.    | Вебаналітика. Етапи розвитку та можливості сервісу Google Analytics щодо аналізу вебресурсів.  | 10           | 6                          | 3               | 3                         | 2                 | 2                    |
| II.   | Застосування лічильника Universal Analytics для моніторингу, оцінювання й підвищення ефективності використання освітніх вебресурсів. | 8            | 4                          | 2               | 2                         | 2                 | 2                    |
|       | <b>Всього (кількість годин)</b>  | <b>18</b>    | <b>10</b>                  | <b>5</b>        | <b>5</b>                  | <b>4</b>          | <b>4</b>             |

Навчальна програма складається з 2 тематичних модулів, які відносяться до інваріативної складової. Запропоновані модулі розраховані на підготовку і підвищення кваліфікації фахівців в галузі педагогічних наук для забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності. Тематика цих модулів розкриває теоретичні аспекти з питань використання сервісів GA; інструментів та програмного забезпечення вебаналітики електронних ресурсів, досвіду їх застосування у науково-педагогічній діяльності.

Вивчення навчального матеріалу *Навчальної програми* спрямоване на розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників щодо застосування сервісів системи GA для моніторингу, оцінювання й підвищення ефективності використання освітніх вебресурсів.

Навчальна програма побудована лінійно-блочним способом: матеріал подається послідовно з поступовим ускладненням, при цьому розподілений на самостійні структурні одиниці (модулі). На вивчення навчального матеріалу програми відводиться **18 навчальних годин** (1 модуль розрахований на 10 годин, 2-й модуль на – 8 годин).

Навчальний матеріал адаптовано до занять зі слухачами з різним рівнем цифрової компетентності, тому передбачено наступні **вимоги до початкового рівня знань** та вмінь наукових та науково-педагогічних працівників:

- знання методологічних основ проведення наукових досліджень в галузі педагогічних наук;
- наявність базових вмінь використання ПК на рівні користувача;

- досвід інсталювання та використання програмного забезпечення, а також роботи з текстовими й графічними редакторами;
- вміння використовувати пошукові механізми мережі Інтернет та досвід роботи з онлайн сервісами комунікації.

Досягнення навчальних цілей передбачено здійснити за допомогою комплексу таких **форм навчання** як лекції, семінари, практичні заняття, тренінги, самостійна та індивідуальна робота, консультування, контрольні заходи щодо оцінювання навчальних досягнень.

1. На **лекційних і семінарських заняттях** (5 год.) розглядаються та обговорюються питання теоретичного характеру, що спрямовані на обговорення основних проблем використання цифрових аналітичних систем, сервісу GA зі застосуванням ІКТ.

2. Проведення **практичних та тренінгових занять** (5 год.) здійснюється з метою формування у слухачів вмінь та вдосконалення навичок роботи з сервісами аналітичної системи GA для інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності у галузі педагогічних наук.

3. **Самостійна робота** (4 год.) передбачає опрацювання рекомендованої літератури навчального та методичного характеру, нормативних та наукових джерел, ознайомлення з матеріалами запропонованих інформаційних ресурсів.

4. **Індивідуальна робота** (4 год.) полягає у виконанні та захисті слухачами додаткових практичних завдань у межах вивчення кожного окремого модуля.

5. Надання **навчальних консультацій** у формі індивідуальних і групових бесід зі слухачами чи лекцій-консультацій в процесі проходження модулів, в позанавчальний час за певним графіком або у разі потреби – після вивчення окремого розділу навчальної програми, а також здійснення інформаційної та технічної підтримки за допомогою електронного листування і мобільного спілкування.

6. **Контрольні заходи** оцінювання набутих слухачами знань, умінь і навичок за допомогою тестування навчальних досягнень слухачів, що здійснюються шляхом опитування та проведення тестового контролю знань з кожного змістового модуля.

**Методи навчання**, що доцільно застосувати під час проведення навчальних занять:



**МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ: РОЗПОВІДЬ, БЕСІДА, ПОЯСНЕННЯ,  
ІНФОРМАЦІЙНА ЛЕКЦІЯ, ЛЕКЦІЯ-ВІЗУАЛІЗАЦІЯ, «МОЗКОВИЙ  
ШТУРМ», ДЕМОНСТРУВАННЯ, ОБГОВОРЕННЯ, ПРАКТИЧНА  
РОБОТА, САМОСТІЙНА РОБОТА З ДЖЕРЕЛАМИ, ВИКОНАННЯ  
ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ;**

- методи стимулювання та мотивації: формування пізнавального інтересу, пояснення особистої значущості учіння, створення ситуації успіху в навчанні, аналіз конкретних ситуацій;
- методи контролю: усне опитування, тестування, самоконтроль, перевірка відповідей на проблемні питання, захист індивідуальних завдань.

Організація навчального процесу ґрунтується та реалізується на загальних дидактичних *принципах*, а саме: науковості добору змісту та методів навчання; систематичності та послідовності викладання і засвоєння знань; міцності та ґрунтовності засвоєння знань, розвитку умінь і навичок; доступності навчання відповідно до рівня розвитку та вікових особливостей слухачів; свідомості й активності слухачів, що передбачає пріоритетність самостійної діяльності; наочності; синтезі інтелектуальної і практичної діяльності та індивідуальному підході до кожного слухача.

**Прогнозований результат реалізації навчальної програми:** розвиток цифрової компетентності наукових та науково-педагогічних працівників, що сприятиме підвищенню ефективності використання освітніх вебресурсів шляхом застосування сервісів аналітичної системи GA для їх моніторингу й оцінювання.

В результаті опанування навчального матеріалу програми **«Використання сервісів системи Google Analytics в галузі педагогічних наук»** слухачі будуть:

**знати:**

- *зміст базових понять:* «вебаналітика», «сервіс Google Analytics», «код лічильника», «конверсія», «когортний аналіз», «цілі», «індекс цитованості», «релевантність сайту», «моделі атрибуції», «сегментація користувачів», «А/В тестування» та ін.;
- *основи вебаналітики:* завдання, можливості, методи, етапи, мета, основні показники; основні підходи до цифрової вебаналітики;
- *етапи розвитку, функції, можливості, принципи формування та структуру* сервісів системи GA для аналізу трафіку вебресурсів, основні показники, керування акаунтом, ресурсом і уявленнями;
- *групи контенту* (три типи): за кодом лічильника, з витяганням і на основі правил;

- технологію застосування сервісу Universal Analytics для моніторингу, оцінювання й підвищення ефективності використання освітніх вебресурсів;
- *структуру акаунта і звітність за основними розділами в GA;*
- *мету використання A/B тестування та ін.*

**вміти:**

- розміщувати теги на вебресурсі та отримувати код лічильника;
- налаштувати цілі (20 цілей) в GA;
- формувати звітність за основними розділами в GA;
- оцінювати ефективність реклами в інтернеті на основі даних GA;
- налаштувати аудиторії ремаркетингу Ads через GA;
- здійснювати пошук зони росту на сайті й формування гіпотез щодо поліпшення конверсії;
- аналізувати результати тестування сайту;
- налаштувати відстеження User-ID та ін.

**застосовувати:**

- сервіси цифрової аналітичної системи GA для здійснення моніторингу та аналізу використання освітніх вебресурсів.

Таблиця 2

**Змістовий модуль 1. Вебаналітика. Етапи розвитку та можливості сервісу Google Analytics щодо аналізу вебресурсів**

| № з/п | Теми модулів  | Всього годин | Кількість аудиторних годин |                 |                           |   |   |
|-------|---|--------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|---|---|
|       |   |              | Всього аудиторних годин    | Лекція, семінар | Практична робота, тренінг | Самостійна робота<br>Індивідуальна робота |   |
| 1.    | <b>Вебаналітика</b><br>- поняття «вебаналітика», аналіз термінів і понять;<br>- основи вебаналітики: завдання, можливості, методи, етапи, мета, основні показники; основні підходи до вебаналітики та ін.   | 1            | 1                          | 1               | -                         | -   | - |
| 2.    | <b>Етапи розвитку та можливості сервісу Google Analytics щодо аналізу вебресурсів</b><br>- поняття «система Google Analytics»;<br>- функції, можливості, принципи формування та структура сервісів системи Google Analytics для аналізу трафіку вебресурсів;<br>- основні показники Google Analytics;<br>- панель адміністратора Google Analytics: керування акаунтом, ресурсом і уявленнями;<br>- налаштування цілей в Google Analytics; | 9            | 5                          | 2               | 3                         | 2   | 2 |

|  |           |          |          |          |          |          |
|--|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| - групи контенту: за кодом лічильника, з витяганням і на основі правил ін. |           |          |          |          |          |          |
| <b>Всього годин</b>  | <b>10</b> | <b>6</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |

Таблиця 3

**Змістовий модуль 2. Застосування лічильника Universal Analytics для моніторингу, оцінювання й підвищення ефективності використання освітніх вебресурсів**

| № з/п | Теми модулів  | Всього годин | Кількість аудиторних годин |                 |                           | Самостійна робота | Індивідуальна робота |
|-------|---|--------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------|----------------------|
|       |   |              | Всього аудиторних годин    | Лекція, семінар | Практична робота, тренінг |                   |                      |
| 1.    | <i>Поглиблений аналіз вебресурсів за допомогою системи Universal Analytics</i><br>- багатоканальність в Universal Analytics;<br>- моделі атрибуції;<br>- сегментація користувачів щодо роботи зі звітністю та ін.;<br>- тестування знань.                                     | 4            | 2                          | 1               | 1                         | 1                 | 1                    |
| 2.    | <i>Проведення А/В тестів на сайті для підвищення конверсії</i><br>- пошук зони росту на сайті і формування гіпотез щодо поліпшення конверсії;<br>- поняття «А/В тестування» і мета його використання;<br>- аналіз результатів тестування сайту та ін.;<br>- тестування знань. | 4            | 2                          | 1               | 1                         | 1                 | 1                    |
|       | <b>Всього годин</b>   | <b>8</b>     | <b>4</b>                   | <b>2</b>        | <b>2</b>                  | <b>2</b>          | <b>2</b>             |

### III. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I ВЕБАНАЛІТИКА. ЕТАПИ РОЗВИТКУ ТА МОЖЛИВОСТІ СЕРВІСУ GOOGLE ANALYTICS ЩОДО АНАЛІЗУ ВЕБРЕСУРСІВ

##### ***Вебаналітика***

- поняття «вебаналітика», аналіз термінів і понять;
- основи вебаналітики: завдання, можливості, методи, етапи, мета, основні показники; основні підходи до вебаналітики та ін.

##### ***Етапи розвитку та можливості сервісу Google Analytics щодо аналізу вебресурсів***

- поняття «система Google Analytics»;
- функції, можливості, принципи формування та структура сервісів системи Google Analytics для аналізу трафіку вебресурсів;
- основні показники Google Analytics;
- панель адміністратора Google Analytics: керування акаунтом, ресурсом і уявленнями;
- налаштування цілей в Google Analytics;
- групи контенту: за кодом лічильника, з витяганням і на основі правил ін.

**Мета:** надати основні відомості про вебаналітику та передати досвід використання цифрової аналітичної системи Google Analytics щодо аналізу освітніх вебресурсів.

##### **Завдання:**

- надати основні відомості про вебаналітику та її основи: завдання, можливості, методи, етапи, мету, основні показники, також – основні підходи до вебаналітики та ін.;
- термінологічний апарат використання Google Analytics;
- набуття слухачами навичок налаштування цілей та створення статистичних звітів в Google Analytics.

**Тема 1.1. Інструменти вебаналітики та їх можливості. Виявлення слабких та сильних сторін вебресурсу за допомогою вебаналітики? Два типи інструментів вебаналітики: інструменти статистики та лог-аналізатори.**

Поняття «вебаналітика», «конверсія», «цільова аудиторія». Аналіз відвідуваності сайту, юзабіліті аудит вебресурсу, оцінка джерел трафіку, аналіз конверсії, аналіз цільової аудиторії, аудит конкурентів. Аналіз аудиторії користувачів. Виявлення технічних проблем сайту для їх усунення: аналіз помилок при переходах, визначення швидкості завантаження сторінок, пошук помилок у навігації та ін. Типи вебаналітики.

**Тема 1.2. Етапи розвитку та можливості сервісу Google Analytics щодо аналізу вебресурсів.**

Поняття «система Google Analytics», «код лічильника», «когортний аналіз», «цілі», «індекс цитованості», «релевантність сайту», «моделі атрибуції», «сегментація користувачів», «А/В тестування». Функції, можливості, принципи формування та структура сервісів системи Google Analytics для аналізу трафіку вебресурсів. Основні показники Google Analytics. Панель адміністратора Google Analytics: Керування акаунтом, ресурсом і уявленнями. Налаштування цілей в Google Analytics. Групи контенту: за кодом лічильника, з витяганням і на основі правил та ін.

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II

### ЗАСТОСУВАННЯ ЛІЧИЛЬНИКА UNIVERSAL ANALYTICS ДЛЯ МОНІТОРИНГУ, ОЦІНЮВАННЯ Й ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНІХ ВЕБРЕСУРСІВ

#### ***Поглиблений аналіз вебресурсів за допомогою системи Universal Analytics***

- Перехід до версії Universal Analytics;
- багатоканальність в Universal Analytics;
- моделі атрибуції в Universal Analytics;
- сегментація користувачів щодо роботи зі звітністю та ін.;
- тестування знань.

#### ***Проведення А/В тестів на сайті для підвищення конверсії***

- пошук зони росту на сайті і формування гіпотез щодо поліпшення конверсії;
- поняття «А/В тестування» і мета його використання;
- аналіз результатів тестування сайту та ін.;
- тестування знань.

**Мета:** надати основні теоретичні відомості та передати практичний досвід використання лічильника Universal Analytics. щодо аналізу освітніх вебресурсів.

#### **Завдання:**

- надати основні теоретичні відомості щодо сервісів системи Universal Analytics;
- формування навичок користувачем системи Universal Analytics щодо моніторингу, оцінювання й підвищення ефективності використання освітніх вебресурсів.

#### **Тема 2.1. Перехід із версії Google Analytics на версію Universal Analytics Сервіси системи Universal Analytics. Багатоканальність. Моделі атрибуції. Сегментація користувачів.**

Перехід із класичної версії Google Analytics на версію Universal Analytics. Реєстрація та встановлення лічильника. Налаштування адміністративної панелі. Головна сторінка: перелік звітів. Спеціальні звіти GA. Звіти у режимі реального часу. Розділ «Аудиторія». Розділ «Джерела трафіку». Розділ «Поведінка». Розділ «Конверсії». Розділ «Атрибуція». Розділ «Рекомендуємо». Створення моделей атрибуції. *7 стандартних моделей атрибуції* в інтерфейсі Universal Analytics: Остання взаємодія (Last Interaction); За останнім непрямим кліком (Last Non-Direct Click); Останній клік у Google Рекламі (Last Google Ads Click); Перша взаємодія (First Interaction); Лінійна (Linear); Тимчасовий спад (Time Decay); На основі позиції (Position Based). Сегментація користувачів щодо роботи зі звітністю Universal Analytics.

#### **Тема 2.2. Використання А/В тестів на вебресурсі для підвищення конверсії. Аналіз результатів тестування сайту.**

Пошук зони росту на сайті і формування гіпотез щодо поліпшення конверсії. Поняття «А/В тест» і мета його використання. *12 принципів для А/В тестування:* 1. Використовувати лише один ключовий показник; 2. Використовувати для розрахунку статистичної потужності спеціальний калькулятор; 3. Витримувати заплановану тривалість експерименту; 4. Звертати більше уваги на довірчі інтервали, ніж на р-значення (статистичну значимість); 5. Не запускати купу тестувань; 6. Не шукати відмінностей у кожному можливому сегменті; 7. Перевіряти, чи немає спотворень; 8. Не ускладнювати свої методи; 9. Не випускати зміни просто тому, що «вони не нашкодять»; 10. Знайти аналітика, повністю залученого до процесу; 11. Включати в аналіз лише тих людей, які могли бути задіяні змінами; 12. Зосередитись на невеликих, поступових тестах, які змінюють одну річ за крок. Аналіз результатів тестування сайту.

## ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СЛУХАЧІВ

Діагностику навчальних досягнень науково-педагогічних працівників загального модулю «Використання сервісів наукової електронної бібліотеки» рекомендовано реалізувати шляхом тестування та захисту індивідуальних практичних завдань після завершення змістового модуля.

*Таблиця 4.*

### Оцінювання навчальних досягнень слухачів

| Рівень знань | Зарахування  | Пояснення  |
|--------------|--|--|
| високий      | зараховано   | Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)                           |
| достатній    |  | Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)                                    |
|              |  | Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)                   |
| середній     | не зараховано (можливе повторне виконання тестових та індивідуальних практичних завдань) | Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)                                  |
|              |  | Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)                                    |
|              |  | Незадовільно (виконання завдання зроблене не повністю з певною кількістю помилок)          |
| початковий   | не зараховано (з обов'язковим повторним загальним модулем)                               | Незадовільно (виконання завдання зроблене не повністю з певною кількістю суттєвих помилок) |

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методологія інформатизації наукової та управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій: монографія / Н. Т. Задорожна та ін. Київ: Атіка, 2014. 160 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/6750>.

2. Відкриті електронні науково-освітні системи у науково-дослідній діяльності: методичний посібник / [Іванова С. М. та ін.] / за наук. ред. проф. О. М. Спіріна. К.: Педагогічна думка, 2020. 181 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/722957>.

3. Google Analytics. URL: <https://analytics.google.com>.

4. Кільченко А. В. Google Analytics як засіб для здійснення аналітики веб-ресурсів наукової установи. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України: матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю ІТЗН НАПН України (м. Київ, 20 лют. 2019 р.)*. Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. С. 109-117. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/711730/1/Збірник%20тез%20звітна%202018-output.pdf>.

5. Шиненко М. А., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А. Використання сервісу Google Analytics для моніторингу сайту наукової установи. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України: матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю ІТЗН НАПН України (м. Київ, 20 лют. 2019 р.)*. Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. С. 91-109. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/711730/1/Збірник%20тез%20звітна%202018-output.pdf>.

6. Спірін О. М., Овчарук О. В. Цифрова компетентність // *Енциклопедія освіти / Нац. акад. пед. наук України: 2-ге вид., допов. та перероб.* Київ: Юрінком Інтер, 2021. С. 1095-1096.

7. Мерзликін О. В. Хмарні технології як засіб формування дослідницьких компетентностей старшокласників у процесі профільного навчання фізики: дис... канд. пед. наук: 13.00.10 / ІТЗН НАПН України. Київ, 2016. 341 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/705565>.

8. Burby J., Brown A., the WAA Standards Committee. Web Analytics Definitions – Version 4.0. *Web Analytics Association*. 2007, August 16. 34 p. URL: <https://blog.namics.com/files/import/i-2731fa96a2de23f5b57b1471f450b9d0-WAA-Standards-Analytics-Definitions-Volume-I-20070816.pdf>.

9. Ланет CLICK. URL: <https://lanet.click/services/web-analytics>.

10. Kaushik A. *Web Analytics 2.0: The Art of Online Accountability and Science of Customer / Centricity* (1st ed.). Indianapolis, IN: John Wiley & Sons, 2009. 447 p. URL: <https://epdf.pub/web-analytics-20-the-art-of-online-accountability-and-science-of-customer-centri.html>.

11. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. / О. М. Спірін та ін. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016.

№ 5 (55).

С. 136-174.

URL:

<http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501/10/>.

12. Кільченко А. В. Використання системи Google Analytics для формування іміджу наукових установ та ЗВО. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку*: матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (АКІТ-2018) (Черкаси, 12-18 берез. 2018 р.). Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2018. С. 182-184. URL: [https://conference.ikto.net/pub/akit\\_2018\\_12-18march.pdf](https://conference.ikto.net/pub/akit_2018_12-18march.pdf).

13. Іванова С. М., Кільченко А. В. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за допомогою Google Analytics за 2012-2015 рр. *Інформаційні технології в освіті, науці і техніці (ІТОНТ-2016)*: тези доп. III міжнар. наук.-практ. конф. (м. Черкаси, 12-14 трав. 2016 р.). Черкаси: ЧДТУ, 2016. С. 99-100. URL: [http://itont-2016.cdtu.edu.ua/images/itont-2016/tezy\\_itont-2016.pdf](http://itont-2016.cdtu.edu.ua/images/itont-2016/tezy_itont-2016.pdf).

14. Кільченко А. В. Ретроспективний аналіз використання системи Google Analytics для моніторингу вебресурсів наукової установи. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України, присвячена 20-річчю ІТЗН НАПН*: матеріали наук.-практ. конф., м. Київ, 07 лют. 2020 р. К: ІТЗН НАПН України, 2020. С. 54-62. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/720537>.

15. Спірін О. М., Іванова С. М., Кільченко А. В., Новицька Т. Л. Використання наукометричних баз даних і систем вебаналітики для моніторингу електронних наукових фахових видань. *Інформаційні технології в освіті*. Херсон, 2020. №4 (45). С.18-30. URL: <http://ite.kspu.edu/index.php/ite/issue/archive>.

16. Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А., Шиненко М. А. Зміст спецкурсу «Використання сервісів системи Google Analytics в галузі педагогічних наук» для наукових і науково-педагогічних працівників. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України, присвячена 20-річчю ІТЗН НАПН*: матеріали наук.-практ. конф., м. Київ, 07 лют. 2020 р. К.: ІТЗН НАПН України, 2020. С. 62-68. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/720537/>.

17. Використання електронних науково-освітніх систем у підготовці та підвищенні кваліфікації наукових і науково-педагогічних працівників: методичні рекомендації / Іванова С. М. та ін. К.: Педагогічна думка, 2020. 116 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/722956/>.

18. Іванова С.М., Кільченко А.В. Досвід застосування сервісу Google Analytics за 2012-2021 роки для оцінювання ефективності використання вебресурсів науково-педагогічних установ. *Інформаційні технології в освіті, науці й техніці” (ІТОНТ-2022)*: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф., м. Черкаси, 23-25 черв. 2022 р. Черкаси: ЧДТУ, 2022. С. 92-93. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/731017>.



# **ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ СИСТЕМИ GOOGLE ANALYTICS В ГАЛУЗІ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК**

## **УКЛАДАЧІ:**

*Іванова Світлана Миколаївна*

*Кільченко Алла Віленівна*

*Новицька Тетяна Леонідівна*

## **НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

**ДЛЯ НАУКОВИХ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ**

**Іванова С.М., Кільченко А. В. Використання сервісів системи Google Analytics в галузі педагогічних наук: навч. програма / ред. С. М. Іванова. Київ: ІЦО НАПН України, 2022. 25 с. URL: <http://lib.iitta.gov.ua>.**

Комп'ютерна верстка: Кільченко А.В.