

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри
інформатики та комп'ютерної техніки
Протокол № 1 від 29.08.2023 р.



ПОГОДЖЕНО




Проректор
з роботи

навчально-методичної

Каріна НЕМАШКАЛО

ВЕБ-АНАЛІТИКА

робоча програма навчальної дисципліни (РПНД)

Галузь знань	12 "Інформаційні технології"
Спеціальність	126 "Інформаційні системи та технології"
Освітній рівень	перший (бакалаврський)
Освітня програма	"Інформаційні системи та технології"
Статус дисципліни	вибіркова
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Розробник: к.т.н., доц.	 Наталя БРИНЗА
Завідувач кафедри інформатики та комп'ютерної техніки	 Сергій УДОВЕНКО
Гарант програми	 Ольга ТЮТЮНИК

Харків

2023

ВСТУП

У сучасних умовах необхідно використовувати різні інструменти цифрового маркетингу для підвищення рівня комунікації з цільовою аудиторією та підвищення рівня взаємодії між компаніями.

Збільште кількість глядачів та клієнтів.

Оптимізація роботи компанії в Інтернеті заснована на тому, що ефективна маркетингова стратегія базується на поведінці користувачів, сегментації за різними соціально-демографічними характеристиками, оптимізації процесу установки.

Зв'язок між причиною і наслідком і прогнозування досліджуваного явища на майбутній період. 1. Достовірна інформація є одним з найважливіших факторів при розробці ефективних рішень в області корпоративного цифрового маркетингу. Тому компаніям слід приділяти значну увагу вирішенню проблем, пов'язаних з впровадженням інструментів веб-аналітики на власних інтернет-ресурсах. На сучасному ринку існує значна кількість сервісів в області веб-аналітики, які швидко збирають вичерпну інформацію про різні процеси, що відбуваються на корпоративному сайті важливою перевагою зазначеного програмного забезпечення є можливість самостійно підбирати набір ключових показників для кожного підприємства в залежності від його цілей і завдань. потреба.

Навчальна дисципліна "Веб-аналітика" є вибірковою навчальною дисципліною та вивчається згідно з навчальним планом підготовки здобувачів за спеціальністю 126 "Інформаційні системи та технології" освітньої програми "Інформаційні системи та технології" першого (бакалаврського) рівня усіх форм навчання. Програму навчальної дисципліни розроблено у відповідності до вимог галузевого стандарту вищої освіти на базі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра. Метою викладання навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців системи компетентностей роботи з різними інструментами веб-аналітики і правильно інтерпретувати дані; системно аналізувати трафік і рекламні кампанії; навчитись формулювати і тестувати гіпотези; аналізувати дані, знаходити точки зростання; правильно інтерпретувати отримані показники, коригувати та оптимізувати рекламні кампанії.

Завдання курсу:

- оволодіння основними поняттями веб-аналітики;
- освоєння новітніх інформаційні технології в веб-аналізі;
- поглиблення знань про метрики та КРІ веб-ресурсів;
- набуття практичних навичок по використанню інструментальних засобів для здійснення веб-аналізу.

Об'єктом навчальної дисципліни є різноманітні види бізнесу, які використовують цифрові аналітичні інструменти для отримання інформації, на підставі якої приймаються управлінські рішення щодо оптимізації діяльності та подальшого розвитку.

Предметом навчальної дисципліни є цифрові інструменти пошуку та аналізу інформації, сервіси web-аналітики, що дозволяють збирати, вимірювати, оцінювати дані, візуалізувати їх, презентувати з метою прийняття рішень щодо підвищення ефективності бізнесу.

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна визначено в табл. 1.

Таблиця 1

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна

Результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти
ПР 12	КЗ 6, КС 2, КС 5, КС 6

де, КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.

КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.

КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

ПР 12. Виявляти, аналізувати та проектувати бізнес-процеси, проводити моделювання процесів соціально-економічних систем на різних стадіях життєвого циклу

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Основи веб-аналітики

Тема 1. Введення в веб-аналітику.

Ключові показники для формування бізнес-стратегії компанії. Основні принципи роботи бізнесу в інтернеті та напрями просування вебресурсів.

Тема 2. Огляд можливостей Google Analytics 4. Просунуті налаштування основних показників у Google Analytics 4

Інструмент для збору даних Google Analytics. Особливості застосування зовнішніх систем веб-аналітики.

Тема 3. Google Tag Manager

Інструмент для збору даних Google Tag Manager. Напрями внутрішньої та зовнішньої оптимізації веб-сайтів.

Тема 4. А/В тестування

Математичні основи А/В-тестів: математичне очікування, медіана, розподіл вибірки, дисперсія, варіація, статистична значущість. Концептуальні засади А/В-тестування.

Змістовий модуль 2. Сервіси та інструменти веб-аналітики

Тема 5. Електронна торгівля

Порівняння стандартної та розширеної електронної комерції. Основні функції Google Analytics для електронної торгівлі. Налаштування електронної торгівлі в Google Analytics. Специфіка налаштування електронної торгівлі в Tag Manager.

Тема 6. API Google Analytics

Особливості Google Analytics API. Спеціальні функції для обробки даних в Excel, Googlesheets та прогнозування KPI.

Тема 7. Аналіз та імпорт даних

Типові звіти в системах веб-аналітики. Імпорт та експорт даних в Google Analytics, роль Google BigQuery. Інтеграція даних та створення звіту в Google Data Studio.

Тема 8. Візуалізація даних через Google Data Studio

Обрання інструментів для отримання та візуалізації даних, підбір конекторів, побудова дашбордів. Аналіз проекту.

Перелік лабораторних занять / завдань за навчальною дисципліною наведено в табл. 2

Таблиця 2

Перелік практичних (семінарських) та / або лабораторних занять / завдань

Назва завдання	Зміст
Тема 1. Завдання 1	Отримання навички роботи з Google Analytics для аналізу трафіку
Тема 2. Завдання 2	Формування навичок аналізу за допомогою Google Analytics
Тема 3. Завдання 3	Вивчення інструмента веб-аналітики Google Analytics
Тема 3. Завдання 4	Вивчення інструмента Google Tag Manager
Тема 4-5. Завдання 5	Формування етапів проведення А/В-тестування. Математичні основи А/В-тестів: математичне очікування, медіана, розподіл вибірки, дисперсія, варіація, статистична значущість. Концептуальні засади А/В-тестування.
Тема 6-8. Завдання 6	Формування метрик залучення в соціальні мережі, визначення показників ефективності

Перелік самостійної роботи за навчальною дисципліною наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Перелік самостійної роботи

Назва завдання	Зміст
Тема 1-2. Завдання 1	Аналіз можливостей Google Analytics для аналізу трафіку
Тема 3-4. Завдання 3	Аналіз можливостей інструмента веб-аналітики Google Analytics
Тема 3-4. Завдання 4	Аналіз можливостей інструмента Google Tag Manager
Тема 6-8. Завдання 6	Аналіз метрик залучення в соціальні мережі, та метрики з формування ефективності

Кількість годин лекційних, практичних (семінарських) та / або лабораторних занять та годин самостійної роботи наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни для набуття визначених результатів навчання, активізації освітнього процесу передбачено застосування таких методів навчання, як:

- словесні (лекції за всіма темами), елементи проблемних лекції (за всіма темами навчальної дисципліни);
- наочні (демонстрації включено в усі лекційні та практичні матеріали);
- практичні (лабораторні заняття за всіма темами навчальної дисципліни).

В умовах змішаної форми навчання подання лекційного матеріалу та/або проведення лабораторних занять та групових та індивідуальних консультацій відбувається з використанням платформи Zoom, в умовах звичайної аудиторної форми заняття проводяться очно, в аудиторіях та комп'ютерних залах.

ФОРМИ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

ХНЕУ ім С. Кузнеця використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості

здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів:

Підсумковий контроль включає семестровий контроль.

Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену. Складання семестрового екзамену здійснюється під час екзаменаційної сесії.

Максимальна сума балів, яку може отримати здобувач вищої освіти під час екзамену – 40 балів. Мінімальна сума, за якою екзамен вважається складеним – 25 балів.

Підсумкова оцінка за навчальною дисципліною визначається для дисципліни з формою семестрового контролю екзамен – сумуванням балів за поточний та підсумковий контроль.

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються наступні контрольні заходи: Поточний контроль: лабораторні роботи (42 бала), письмова контрольна робота (10 балів), презентація (8 балів). Семестровий контроль: Екзамен (40 балів).

Більш детальну інформацію щодо системи оцінювання наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

Приклад екзаменаційного білета

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Спеціальність "Інформаційні системи та технології"

Освітньо-професійна програма "Інформаційні системи та технології".

Навчальна дисципліна "Веб-аналітика"

Завдання 1. (стереотипне). (12 балів)

Особливості Google Analytics API.

Завдання 2 (діагностичне). (18 балів)

Джерела трафіку та принципи роботи пошукових алгоритмів.

Завдання 3 (евристичне). (10 балів)

Пояснити поняття "точки безбитковості ROAS" для цифрового бізнесу. Турагент, який спеціалізується на бронюванні авіаквитків першого та бізнес-класах. В середньому один квиток, який замовляються коштує 1600\$. 65% від цієї суми покриває вартість квитка, 6% виплачується продавцям як комісії. Розрахунок прибутку не враховує інші витрати на ведення бізнесу (орендна плата, податки та інші накладні витрати). Це вартість обслуговування заброньованого авіаквитка. Зробити висновки по розрахункам.

Критерії оцінювання

Для оцінки рівня виконання здобувачами завдань використовуються такі критерії:

Завдання 1. Оцінюється від 0 до 12 балів відповідно до шкали:

12 балів. Завдання виконано в повному обсязі.

10-11 балів. Завдання в основному виконано. Є зауваження до опису конверсій та/або КРІ.

8-9 балів. Завдання в основному виконано. Не до кінця розкрито загальні поняття, специфіка конверсій та/або КРІ.

6-7 бали. Завдання виконано, але не в повному обсязі.

4-5 бали. Завдання не виконано, але більшість термінів розкрито.

1-2 бал. Завдання не виконано. Термінологія не розкрита.

0 балів. Відповідь відсутня.

Завдання 2. Оцінюється від 0 до 18 балів відповідно до шкали:

18 балів. Завдання розкрито в повному обсязі.

17-16 балів. Завдання в основному виконано. Відсутні практичні приклади.

15-13 балів. В завданні описано принципи роботи пошукових алгоритмів але відсутні джерела трафіку.

12-10 балів В завданні описано джерела трафіку але відсутні принципи роботи пошукових алгоритмів.

9-7 бали. Завдання виконано, але не в повному обсязі.

6-4 бали. Завдання виконано частково, більшість термінів розкрито.

3-1 бали. Завдання не виконано. Термінологія не розкрита.

0 балів. Відповідь відсутня.

Завдання 3. Оцінюється від 0 до 10 балів відповідно до шкали:

10 балів. Завдання виконано в повному обсязі.

9-8 балів. Завдання в цілому виконано. Відсутні пояснення поняття.

7-6 балів. Завдання виконано, але не в повному обсязі.

5-4 балів. Завдання виконано, але більшість розрахунків не виконано.

3-2 балів. Завдання не виконано, але є розрахунки.

1 балів. Завдання не виконано.

0 балів. Відповідь відсутня.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Web Analytics Tutorial (PDF Version) – Tutorialspoint. [Electronic resource]. – Mode of access : https://www.tutorialspoint.com/web_analytics/web_analytics_tutorial.pdf.

2. Google Analytics. URL : [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.google.com/analytics>.

3. Молчанов В. П. Технології розробки WEB-ресурсів [Електронний ресурс] : навч. посіб. / В. П. Молчанов, О. К. Пандорін ; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. - Електрон. текстові дан. (7,94 МБ). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. - 129 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/22466>.

4. Бізнес-аналітика багатовимірних процесів [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Т. С. Клебанова, Л. С. Гур'янова, Л. О. Чаговець [та ін.] ; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. - Електрон. текстові дан. (6,61 МБ). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. - 271 с. : іл. - Загол. з титул. екрану. - Бібліогр.: с. 266-271. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/22020>.

Додаткова

5. Digital in Ukraine [Electronic resource]. – Mode of access : <https://datareportal.com/digital-in-ukraine>.

6. Kliuiev O. Estimation of the Level of Interest and Modeling of the Topic of Innovation Through Search in Google / O. Kliuiev, N. Vnukova, S. Hlibko, N. Brynza, D. Davydenko // In: Proceedings of the 4th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems, 23-24 April, COLINS 2020. – 2020. – Pp. 523-535. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/23306>.

7. Огурцов В. В. ВЕБ-програмування на боці сервера за допомогою мови рНР. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Веб-технології та веб-дизайн" для студентів напряму підготовки 6.050101 "Комп'ютерні науки" [Електронний ресурс] / В. В. Огурцов, Д. В. Гриньов ; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. - Електрон. текстові дан. (6,58 МБ). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 133 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/21489>.

8. State of web analytics: usage, pain points, and challenges [Electronic resource]. – Mode of access : <https://www.hotjar.com/web-analytics/>.

9. Методологія інформатизації наукової та управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій: монографія / Н. Т. Задорожна та ін. Київ: Атіка, 2014. 160 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://lib.iitta.gov.ua/6750>.

10. Top 20 web analytics tools from our survey of 2000+ experts [Electronic resource]. – Mode of access : <https://www.hotjar.com/web-analytics/tools/>.
11. Офіційний сайт Internet Marketing Association. [Electronic resource]. – Mode of access : <https://imanetwork.org/>
12. Баран Р.Я., Романчукевич М.Й. Оцінка ефективності рекламної діяльності в Інтернет. Ефективна економіка. 2019. № 7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : DOI: 10.32702/2307-2105-2019.7.36
13. Основні терміни SMM маркетолога. Метрики ефективності. Частина 2. 2020. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.imena.ua/blog/terms-for-smm-part-2/>