

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Кафедра прикладної математики та інформатики



Проректор з науково-педагогічної і
навчальної роботи та рекрутації
проф. Гаврилюк С. В. *СГМ*

Протокол № 1 від «18» вересня 2019 р.

№3718092019

ПРОГРАМА

вибіркової навчальної дисципліни

**ОСНОВИ ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ І ТЕХНОЛОГІЇ
ТА СЕРВІСИ ВЕБ-АНАЛІТИКИ**

підготовки бакалавра

галузі знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології

освітньої програми Комп'ютерні науки та інформаційні технології

галузі знань 01 Освіта

спеціальність 014 Середня освіта

освітньої програми Інформатика

Луцьк – 2019

Робоча програма навчальної дисципліни "Основи пошукової оптимізації і технології та сервіси веб-аналітики" підготовки бакалавра галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології, за освітньою програмою Комп'ютерні науки та інформаційні технології; галузі знань 01 Освіта, спеціальності 014 Середня освіта, за освітньою програмою Інформатика. — 25 серпня 2019 року. — 11 с.

Розробник:

старший викладач кафедри прикладної математики та інформатики Павленко Ю.С.

Рецензент: доц. кафедри прикладної математики та інформатики Булатецький В.В.

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри прикладної математики та інформатики

протокол № 1 від 30.08.2019 р.

Завідувач кафедри _____ доц. Чепрасова Т.І.

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією факультету інформаційних систем, фізики та математики

протокол № 1 від 02.09.2019 р.

Голова науково-методичної

комісії факультету _____ доц. Полетило С.А.

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

©Павленко Ю.С., 2019

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	12 Інформаційні технології 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології Комп'ютерні науки та інформаційні технології	вибіркова
		Рік навчання 4
Кількість годин/кредитів 180/6	01 Освіта 014 Середня освіта Інформатика	Семестр 7-ий
		Лекції 36 год.
		Лабораторні 36 год.
		Самостійна робота 100 год.
ІНДЗ: немає	Бакалавр	Консультації 8 год.
		Форма контролю: залік

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	12 Інформаційні технології 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології Комп'ютерні науки та інформаційні технології	вибіркова
		Рік навчання 5
Кількість годин/кредитів 180/6	Бакалавр	Семестр 9-ий
		Лекції 16 год.
		Лабораторні 18 год.
		Самостійна робота 124 год.

		Консультації 22 год.
ІНДЗ: немає		Форма контролю: залік

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Дисципліна належить до переліку вибіркових навчальних дисциплін освітнього ступеня «бакалавр» спеціалізації «Веб-технології та інформаційний аналіз». Предметом вивчення навчальної дисципліни є методи здійснення веб-аналітики та пошукової оптимізації, аспекти використання даних засобів для успішного просування сайту та використання його у прикладних сферах діяльності організацій.

Метою викладання навчальної дисципліни є предметне вивчення та практичне освоєння методології пошукової оптимізації в Інтернет та веб-аналітики. Це передбачає з'ясування сутності, змісту, мети і завдань веб-аналітики та пошукової оптимізації, виявлення взаємозв'язків з іншими науковими напрямками, з'ясування методологічного інструментарію та вивчення сучасного стану їх розвитку. Основними завданнями вивчення дисципліни є засвоєння теоретичних основ веб-аналітики; отримання практичних навичок веб-аналітичної діяльності; виявлення передумов і закономірностей появи веб-аналітичної діяльності; систематизація основних наукових знань про веб-аналітику; розкриття змісту технології організації веб-аналітичної діяльності, знайомство з існуючими програмами веб-аналітики; опанування методики проведення веб-аналітичних досліджень.

Програмні результати навчання.

Бакалавр повинен знати способи аналізу роботи сайту, критерії ефективності; конверсію та її показники, цільові сторінки і зв'язки з конверсією; основні показники конверсії, роботу з розширеними сегментами, аналіз джерел трафіку, конверсію переходів; аналіз пошукових систем і ключових слів, використання міток в URL; загальні теоретичні основи пошукової оптимізації сайтів; теоретичні засади пошукової оптимізації та контекстної реклами; теоретичні основи побудови семантичного ядра сайту, внутрішньої та зовнішньої оптимізації сайту; теоретичні основи веб-аналітики; зв'язки Google Analytics з іншими сервісами Google.

Бакалавр повинен вміти здійснювати оцінку ефективності розкрутки сайту за допомогою веб-аналітики; використовувати основні інструменти веб-аналітики, досліджувати ринок і визначати цільову аудиторію, аналізувати конкурентів та обирати цілі сайту; налаштовувати відстеження відправки форми через тег менеджер; аналізувати зміст сайтів, формувати звіти в режимі реального часу, фільтрувати вхідний трафік, відстежувати події, налаштовувати користувальницькі сегменти; налаштовувати цільові сторінки, установки і

перевірки стану коду відстеження на сайті, аналізу посилань і дизайну сайту; використовувати звіти по інтересам, створювати пошукові запити; здійснювати аналітику форм та загальний моніторинг сайту.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях:

- Здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінній від професійної.
- Здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці.
- Здатність гнучко адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу.
- Здатність критично оцінювати й переосмислювати накопичений досвід (власний і чужий), аналізувати свою професійну й соціальну діяльність.
- Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку якості результатів.
- Здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі аналізу й синтезу.
- Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, потрібну для розв'язання професійних завдань.
- Здатність використовувати в професійній діяльності базові знання в галузі точних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.
- Здатність ефективно будувати комунікацію, виходячи з цілей і ситуації спілкування.
- Здатність ефективно використовувати комп'ютерні та інформаційні технології в професійній діяльності.
- Здатність до соціальної й професійної взаємодії та співпраці.
- Здатність математично формалізувати постановку завдання.
- Здатність обирати та застосовувати математичні методи для розв'язання практичних задач дослідження, моделювання, аналізу, проектування, керування, прогнозування, прийняття рішень.
- Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.
- Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.
- Здатність працювати з комп'ютерною технікою, комп'ютерними мережами та Інтернетом, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків.
- Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення.

- Здатність оволодіти сучасними технологіями програмування та тестування програмного забезпечення.
- Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів.
- Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математичних методів для дослідження різноманітних процесів, явищ та систем.
- Здатність зрозуміти постановку завдання, сформульовану мовою певної предметної галузі, здійснювати пошук та збір необхідних вихідних даних.
- Здатність сформулювати математичну постановку задачі, спираючись на постановку мовою предметної галузі та обирати метод її розв'язання, що забезпечує потрібні точність і надійність результату.
- Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.
- Здатність до ефективної професійної письмової й усної комунікації українською мовою та однією з поширених європейських мов.
- Вміти збирати та систематизувати інформацію за допомогою методів добування даних та знань.
- Вміти аналізувати специфікації на узгодженість, повноту та несуперечливість, пріоритетність, необхідність та однозначність використання, можливість перевірки тощо.
- Вміти формулювати бізнес-вимоги, вимоги користувача, системні вимоги, функціональні, нефункціональні, експлуатаційні вимоги, антивимоги тощо
- Вміти розробляти логічну модель СКБД на основі порівняльного аналізу моделей подання даних: реляційних, ієрархічних, об'єкто-зорієнтованих, мережних, розподілених, багатовимірних, та інших.
- Вміти класифікувати інтелектуальні системи та розробляти їх концептуальні моделі на основі аналізу предметної області, використовуючи методи добування та структурування знань.
- Володіти моделями подання знань (формально-логічні, фреймові, продукційні, семантичні тощо)
- Володіти методами логічного виведення (дедуктивні, індуктивні, семантичні тощо).
- Володіти методами цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації; знати та вміти обирати формати графічних, звукових та відео файлів; володіти засобами їх перетворення, методами підготовки мультимедійних презентацій тощо.
- Вміти конструктивно сприймати критику, бути здатним до самокритики, вміти оцінювати й презентувати власний досвід та досягнення, використовувати методи та методики навчання, отримання нової освіти та розвитку власної особистості
- Бути творчою та креативною особистістю, використовувати системний підхід для розв'язування професійних завдань, наполегливо досягати мету та якісно виконувати роботу у професійній сфері.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і темлекційних, практичних, лабораторних занять, консультацій та самостійної роботи	Кількість годин, відведених на:				
	Усього	Лекції	Лабораторні	Консультації	Самостійна робота
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Концепція пошукової оптимізації					
Тема 1. Теоретичні основи пошукової оптимізації сайтів. Основні поняття та завдання пошукової оптимізації	8	2			6
Тема 2. Інформаційний пошук та еволюція пошукових систем. Принципи та алгоритми пошукового ранжування сайтів. Алгоритми page rank і trust rank	12	4	2		6
Тема 3. Семантика сайту. Семантичне ядро. Методологія створення семантичного ядра. Інструменти для створення семантичного ядра. Типологія запитів: відносні та граничні значення. Класифікація запитів за призначенням, за частотою та	16	4	4	2	6
Тема 4. Метадані та сніппети. Метатеги title, description: особливості, правила створення та підвищення ефективності сніппету сторінки. Метатег keywords: різні значення для різних пошукових	16	2	4		10
Тема 5. Контент: особливості створення. Основний текст і щільність ключових слів, пріоритетне розташування ключових слів в тексті. Елементи, які	16	2	4		10
Тема 6. Особливості створення текстів, що продаються: структура, схеми AIDA, PAS та ін. Види вступів, висновків та заголовків. Тригерні слова. Унікальність текстів: вимоги та інструменти перевірки	14	2	4	2	6
Тема 7. Структуровані дані та маркери Google. Мікророзмітка. Інструменти перевірки мікророзмітки	14	2	2		10

Тема 8. Лінкбїлдінг та ранжування посилань. Поняття крауд-маркетингу. Контент-план і маркетинг в соціальних мережах. SMM-копірайтинг. Вірусний маркетинг в соціальних мережах	14	4	4		6
Разом за змістовим модулем1	110	22	24	4	60
Змістовий модуль 2. Веб-аналітична діяльність					
Тема 9. Аналітика сайту. Основні поняття і принципи роботи. Способи аналізу роботи сайту.	16	4	2		10
Тема 10. Основні інструменти веб-аналітики. Огляд популярних трекерів. Критерії ефективності роботи сайту. Конверсія та показники конверсії. Цільовісторінкиі зв'язокзконверсією	18	2	4	2	10
Тема 11. Основні концепції веб-аналітики	16	4	2		10
Тема 12. Програми веб-аналітики. Зв'язка GoogleAnalytics з іншими сервісами Google. Інтеграція GoogleAnalytics з GoogleAdwords і з пошуковими	20	4	4	2	10
Разом за змістовим модулем2	70	14	12	4	40
Усього	180	36	36	8	100

Назви змістових модулів і темлекційних, практичних, лабораторних занять, консультацій та самостійної роботи	Кількість годин, відведених на:				
	Усього	Лекції	Лабораторні	Консультації	Самостійна робота
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Концепція пошукової оптимізації					
Тема 1. Теоретичні основи пошукової оптимізації сайтів. Основні поняття та завдання пошукової оптимізації	11	1			10
Тема 2. Інформаційний пошук та еволюція пошукових систем. Принципи та алгоритми пошукового ранжування сайтів. Алгоритми page rank і trust rank	14	1	1	2	10
Тема 3. Семантика сайту. Семантичне ядро. Методологія створення семантичного ядра. Інструменти для створення семантичного ядра. Типологія запитів: відносні та граничні значення. Класифікація запитів за призначенням, за частотою та	17	2	3	2	10

Тема 4. Метадані та сніппети. Метатеги title, description: особливості, правила створення та підвищення ефективності сніппету сторінки. Метатег keywords: різні значення для різних пошукових	15	1	2	2	10
Тема 5. Контент: особливості створення. Основний текст і щільність ключових слів, пріоритетне розташування ключових слів в тексті. Елементи, які	17	1	2	2	12
Тема 6. Особливості створення текстів, що продаються: структура, схеми AIDA, PAS та ін. Види вступів, висновків та заголовків. Тригерні слова. Унікальність текстів: вимоги та інструменти	15	1	2	2	10
Тема 7. Структуровані дані та маркери Google. Мікророзмітка. Інструменти перевірки мікророзмітки	14	1	1	2	10
Тема 8. Лінкбїлдінг та ранжування посилань. Поняття крауд-маркетингу. Контент-план і маркетинг в соціальних мережах. SMM-копірайтинг. Вірусний	17	2	1	2	12
Разом за змістовим модулем1	120	10	12	14	84
Змістовий модуль 2. Веб-аналітична діяльність					
Тема 9. Аналітика сайту. Основні поняття і принципи роботи. Способи аналізу роботи сайту.	14	1	1	2	10
Тема 10. Основні інструменти веб-аналітики. Огляд популярних трекерів. Критерії ефективності роботи сайту. Конверсія та показники конверсії. Цільові сторінки і зв'язок з конверсією	15	1	2	2	10
Тема 11. Основні концепції веб-аналітики	15	2	1	2	10
Тема 12. Програми веб-аналітики. Зв'язка GoogleAnalytics з іншими сервісами Google. Інтеграція GoogleAnalytics з GoogleAdwords і з пошуковими	26	2	2	2	10
Разом за змістовим модулем2	60	6	6	8	40
Усього	180	16	18	22	124

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Підготовка до лабораторних робіт. Опрацювання лекцій та тем:

1. Контекстна реклама в Яндекс.Директ і Google,
2. Фільтри пошукових систем. "Чорний" SEO;
3. Основні настройки і відстеження ефективності в GoogleAnalytics;
4. Купівля посилань на біржах посилань. Блоги і просування сайтів;
5. Просування сайтів в соціальних мережах, блогах і RSS-стрічках.

6. ІНДИВІДУАЛЬНА РОБОТА

Індивідуальні завдання пропонуються у вигляді лабораторних робіт та домашніх завдань. Лабораторні роботи та домашні завдання складаються з комплексу індивідуальних завдань, орієнтованих на поглиблення та закріплення знань з кожної окремої теми. Передбачається обов'язкова робота з літературою, вивчення необхідних розділів самостійно, адаптація відомих засобів побудови алгоритмів для розв'язування конкретних задач з урахуванням їх особливостей, комбінування різних засобів, застосування при розв'язку задач знань з різних розділів курсу та різних курсів, що вивчаються паралельно.

7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль (макс = 40 балів)								Модульний контроль (60 балів)				Загальна кількість балів	
Модуль 1								Модуль 2					
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				МКР1	МКР2		100		
T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12		40	20
2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4			

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	Відмінно	Зараховано
82 – 89	Дуже добре	
75 - 81	Добре	
67 -74	Задовільно	
60 - 66	Достатньо	
1 – 59	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Петроченков А. Введение в Google Analytics / А. Петроченков. — СПб. :

- Питер, 2018. — 224 с.
2. Куракин А. Эффективное продвижение сайтов / А. Куракин, М. Райцин. — [Электронный ресурс] — Режим доступа : https://seonomad.net/sites/default/files/book-files/effective_seov4.pdf.
 3. Гроховский Л. SEO: руководство по внутренним факторам / Л. Гроховский, М. Сливинский, А. Чекушин, С. Ставский — М. : Центр исследований и образования «ТопЭксперт.РФ», 2011. — 133 с.
 4. Гроховский Л. Продвижение порталов и интернет-магазинов/ Л. Гроховский, И. Севостьянов, Д.Иванов, Ф. Фиронов.
 5. Петроченков А. Идеальный LandingPage. Создаем продающие страницы / А. Петроченков, Е. Новиков.— С-Пб. : Питер, 2014. —316 с.
 6. Грязнова О. В. Основы Web-проектирования [Электронный ресурс] — Режим доступа :<http://matphys.rpd.univ.kiev.ua/ukr/courses/webdes.html>.
 7. Гусев В.С. Аналитика веб-сайтов: использование аналитических инструментов для продвижения в Интернет / Гусев В.С. — М. : Диалектика, 2008. — 176с.
 8. Бабаев А. Контекстная реклама. Учебник / А. Бабаев, Н. Евдокимов, А. Иванов. — С-Пб. : Питер, 2011. —304 с.
 9. Кроудер Д. Создание веб-сайта / Кроудер Д.; пер. с англ. Е.Д. Михновой, В.С. Иващенко.— М. : Диалектика, 2010. — 360 с.
 10. Левин М.Д. Методы поиска в Интернет / Левин М.Д. — М. : Солон- Пресс, 2009. — 224с.
 11. Гусев В.С. Поиск в Internet: Самоучитель / Гусев В.С. — М. : Вильямс, 2004. — 324с.
 12. Шаров Е.Н. МЕТА-теги: описание и правила создания [Электронный ресурс] — Режим доступа : <http://www.gcmsite.ru/?pg=art&id=meta-keywords-create>.
 13. Чипижко А. Прибыльная веб-студия. Пошаговое руководство / А. Чипижко.— СПб.: Питер, 2016. — 192 с.
 14. Ашманов И. Оптимизация и продвижение в поисковых системах. / И. Ашманов. — СПб.: Питер, 2018. — 463 с.
 15. Петросян А. "SEO BOOM" эффективная оптимизация сайтов / А. Петросян. — 100 с.