

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ
КАФЕДРА ПРОМИСЛОВОГО МАРКЕТИНГУ**

**БІЗНЕС-АНАЛІТИКА
(BUSINESS ANALYTICS)
СЕРТИФІКАТНА ПРОГРАМА**

**для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за освітньою програмою «Промисловий маркетинг»
спеціальності 075 Маркетинг**

Ухвалено Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
від «08» __05__ 2025 р., протокол № __7__
Введено в дію наказом
від «_15_» __05__ 2025 р., наказ НОД/431/25

Київ – 2025

ПЕРЕДМОВА

Розробники сертифікатної програми:

Керівник робочої групи:

Солнцев Сергій Олексійович, доктор фізико-математичних наук, професор,
завідувач кафедри промислового маркетингу _____

Робоча група сертифікатної програми:

Шульгіна Людмила Михайлівна, професор, професор кафедри промислового
маркетингу, доктор економічних наук, голова НМКУ зі спеціальності
«Маркетинг», гарант освітньо-наукової програми третього
(освітньо-наукового) рівня «Маркетинг» _____

Зозульов Олександр Вікторович, професор, професор кафедри промислового
маркетингу, кандидат економічних наук, гарант освітньо-професійної
програми другого (магістерського) рівня «Промисловий маркетинг» _____

Жигалкевич Жанна Михайлівна, професор, професор кафедри промислового
маркетингу, доктор економічних наук _____

Борисенко Олена Сергіївна, доцент, доцент кафедри промислового
маркетингу, кандидат економічних наук _____

Юдіна Наталія Володимирівна, доцент, доцент кафедри промислового
маркетингу, кандидат економічних наук _____

Царьова Тетяна Олександрівна, доцент, доцент кафедри промислового
маркетингу, кандидат економічних наук _____

ЗМІСТ

1.	Опис сертифікатної програми:	4
	1.1. Загальна інформація	4
	1.2. Мета СП	4
	1.3. Особливості участі слухачів в СП	4
	1.4. Компетентності та очікувані результати навчання	5
	1.5. Перелік освітніх компонентів з обсягом у кредитах ЄКТС	6
	1.6. Особливості викладання та оцінювання результатів навчання	7
	1.7. Ресурсне забезпечення реалізації програми	7
	1.8. Навчально-методичне забезпечення освітніх компонентів, які входять до складу СП за умови реалізації дистанційного режиму навчання	7
2.	Описи освітніх компонентів сертифікатної програми:	8
	Аналіз структурованих та неструктурованих даних	8
	Аналіз і візуалізація даних	9
	Бізнес-аналіз	10
	Мова R в маркетингу	11

1. ОПИС СЕРТИФІКАТНОЇ ПРОГРАМИ

1.1. Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», (факультет менеджменту та маркетингу, кафедра промислового маркетингу)
Ступінь вищої освіти	Ступінь вищої освіти – перший (бакалаврський)
Предметна сфера (галузь знань, спеціальність)	Спеціальність 075 Маркетинг (D5 Маркетинг) Галузь знань 07 Управління та адміністрування (D Бізнес, адміністрування та право) Освітня програма Промисловий маркетинг
Офіційна назва сертифікатної програми	Бізнес-аналітика (Business Analytics)
Тип сертифікату та обсяг сертифікатної програми	Сертифікат встановленого зразка КПІ ім. Ігоря Сікорського, 16 кредитів
Мова викладання	Українська
Термін дії сертифікатної програми	Безстроково
Інтернет-адреса постійного розміщення сертифікатної програми	https://marketing.kpi.ua/2024/02/01/education_bachelor/
1.2. Мета сертифікатної програми	
Підготовка бакалаврів маркетингу, здатних вирішувати складні спеціалізовані аналітичні задачі та практичні проблеми у сфері маркетингової діяльності, що передбачає застосування сучасних економічних та управлінських теорій та методів, і характеризується комплексністю та невизначеністю умов, а також формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами.	
1.3. Особливості участі слухачів у сертифікатній програмі	
Сертифікатна програма «Бізнес-аналітика» представляє собою спеціалізований комплекс пов'язаних між собою дисциплін (освітніх компонентів) встановленої тривалості, який передбачає професійно спрямовану підготовку слухачів (здобувачів кафедри промислового маркетингу КПІ ім. Ігоря Сікорського) та зовнішніх слухачів. Освітні компоненти сертифікатної програми складаються з вибірових дисциплін першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньою програмою «Промисловий маркетинг» загальним обсягом 16 кредитів ЄКТС. Запис слухачів на сертифікатну програму здійснюється на основі поданої заяви у встановлені кафедрою терміни запису. Вибір освітніх компонентів сертифікатної програми здійснюється у встановлені Університетом терміни вибору вибірових дисциплін,	

призначені для формування індивідуальної навчальної траєкторії здобувача. Запис зовнішніх слухачів на сертифікатну програму здійснюється кафедрою промислового маркетингу і охоплює весь обсяг сертифікатної програми через подання зовнішніми слухачами відповідної заяви, на підставі якої слухач записується до групи з проходження сертифікатної програми.

Зарахування слухачів здійснюється за розпорядженням декана факультету менеджменту та маркетингу.

Сертифікатна програма розрахована на здобувачів денної та заочної форми навчання. Формування групи денної форми навчання починається від 20-ти осіб. Формування групи заочної форми навчання - від 10-ти осіб. У випадку, якщо академічна група за обсягом складає меншу кількість від встановленої для формування навчальної групи для прослуховування дисципліни, але бажає вивчати сертифікатні дисципліни, за рішенням кафедри кількісний поріг для відкриття групи на СП може бути змінений.

Сертифікатна програма реалізується в межах освітньої програми «Промисловий маркетинг», за якою студент навчається, шляхом формування індивідуальної освітньої траєкторії.

Для підвищення рівня професійно-практичної підготовки за програмою, студенти, що навчаються за сертифікатною програмою «Бізнес-аналітика», повинні враховувати спеціалізацію сертифікатної програми при проходженні переддипломної практики, виконанні індивідуальних робіт та кваліфікаційної роботи бакалавра.

1.4. Компетентності та очікувані результати навчання

Сертифікатна програма передбачає поглиблення та розвиток компетентностей, спрямованих на роботу з даними та аналітику ринку в цілому, а також на спеціалізацію результатів навчання, здобутих під час вивчення дисциплін економіко-математичного спрямування, прогнозування бізнесу та оцінювання результатів бізнес-діяльності. Дана сертифікатна програма наповнена авторськими курсами, що характеризуються практичністю та актуальністю інформації, а також враховує результати викладення окремих тем запрошеними спікерами-практиками бізнесу, що дозволяє отримати додаткові знання та навички, розширити коло кар'єрних можливостей у сфері аналітики бізнесу та маркетингової аналітики.

Компетентності	- Здатність використовувати теоретичні положення маркетингу та аналітичні інструменти для інтерпретації та прогнозування явищ і процесів у маркетинговому середовищі; - Здатність коректно застосовувати методи, прийоми та інструменти маркетингу, зокрема, маркетингової аналітики; - Здатність розробляти маркетингове забезпечення розвитку бізнесу в умовах невизначеності, зокрема проваджувати аналітичні інструменти роботи з даними в маркетингову діяльність; - Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, зокрема, обґрунтовувати, презентувати і впроваджувати результати досліджень у сфері маркетингу, в тому числі із використанням інструментів візуалізації;
----------------	--

	- Здатність аналізу, планування і провадження ефективної маркетингової діяльності ринкового суб'єкта в крос-функціональному розрізі; - Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (зокрема, маркетингові інформаційно-аналітичні системи) та пропонувати вдосконалення щодо функцій маркетингової діяльності та її аналітичного забезпечення.
Очікувані результати навчання	- Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань у сфері маркетингу, у тому числі на промисловому та споріднених ринках, зокрема аналізувати і прогнозувати ринкові явища та процеси на основі застосування фундаментальних принципів, теоретичних знань і прикладних навичок здійснення маркетингової діяльності, в тому числі із використанням мови R; - Збирати, фільтрувати, аналізувати та візуалізувати необхідні дані, розраховувати економічні та маркетингові показники, в тому числі із використанням мови R, аналітично обґрунтовувати управлінські рішення на основі використання необхідного аналітичного й методичного інструментарію, в тому числі використовувати цифрові інформаційні та комунікаційні технології, а також програмні продукти, необхідні для належного провадження маркетингової аналітичної діяльності; - Демонструвати вміння застосовувати міждисциплінарний підхід під час провадження аналітики бізнесу та ринкової аналітики, у тому числі на промисловому та споріднених ринках.
1.5. Перелік освітніх компонентів сертифікатної програми з обсягом у кредитах ЄКТС	

Компоненти сертифікатної програми	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Аналіз структурованих та неструктурованих даних	4	Залік
Аналіз і візуалізація даних	4	Залік
Бізнес-аналіз	4	Залік
Мова R в маркетингу	4	Залік
Загальний обсяг кредитів сертифікатної програми	16 кредитів ЄКТС	

1.6. Особливості викладання та оцінювання результатів навчання

Викладання відбувається у формі лекційних та практичних занять.

Кожний освітній компонент сертифікатної програми має відповідне методичне забезпечення, обов'язковою частиною якого є рейтингова система оцінювання результатів навчання.

Види контролю результатів навчання: поточний, календарний, семестровий. Контроль проводиться згідно з [Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського](#). Оцінювання результатів навчання здійснюється за рейтинговими системами, визначеними у силабусах навчальних дисциплін. Рейтингові системи оцінювання складені згідно з вимогами [Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського](#)

1.7. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Викладачі, що забезпечують викладання освітніх компонентів сертифікатної програми, є фахівцями з маркетингу та бізнес-аналітики, мають низку публікацій, які доводять їх високий професійний та науковий рівень. Реалізація програми припускає можливість залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців, викладачів інших ЗВО.
Матеріально-технічне забезпечення	При викладанні освітніх компонентів сертифікатної програми будуть задіяні аудиторії факультету, комп'ютерний клас та комп'ютерне обладнання кафедри промислового маркетингу.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	В межах програми викладаються авторські курси, які базуються на міжнародному та вітчизняному матеріалі, що мають практичне спрямування, відрізняються актуальністю та авторськими напрацюваннями, що дозволяє сформувати цілісне та глибоке сучасне бачення предмету вивчення, набути навичок та знань, необхідних для формування власної конкурентоспроможності на ринку праці. Дисципліни забезпечуються візуальними матеріалами, методичними рекомендаціями до виконання практичних завдань, електронними класами на платформі Сікорський, а також сучасними засобами комунікацій.

1.8. Навчально-методичне забезпечення освітніх компонентів, які входять до складу СП, за умови дистанційного режиму

Викладання освітніх компонентів сертифікатної програми за умови дистанційного режиму здійснюється із використанням інструментів дистанційного навчання: платформа дистанційного навчання «Сікорський» із можливістю організовувати навчальні аудиторії в середовищі Google Classroom або Moodle, використання інструментів для організації відеоконференцій Zoom або Google Meet, доступ до навчальних матеріалів безпосередньо в онлайн-аудиторіях, або через систему електронного архіву Університету ELAKPI, а також ведення поточних відомостей та виставлення результатів контрольних заходів (поточних і семестрових) через електронний Кампус, і спілкування із здобувачами електронною поштою, через чати в соціальних мережах або за допомогою телефонного та відеозв'язку.

2. ОПИС ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ СЕРТИФІКАТНОЇ ПРОГРАМИ

Дисципліна	АНАЛІЗ СТРУКТУРОВАНИХ ТА НЕСТРУКТУРОВАНИХ ДАНИХ
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Промислового маркетингу
Вимоги до початку вивчення	Володіння комп'ютерною технікою; знання основ MS Excel; статистика, програмне забезпечення маркетингової діяльності, основи програмування
Що буде вивчатися	Основні етапи роботи з даними. Процеси у бізнес-аналітиці. Види аналітики. Основні інструменти бізнес-аналітика. Рейтинг найбільш популярних Data Science інструментів. Технології аналізу даних у вакансіях. Синтаксис даних і семантика інформації. Схема бази даних і модель даних. Система керування базами даних (СКБД). Засоби моделювання даних. Функції СКБД. Вимоги до СКБД. Основні типи моделей даних. Класифікація СКБД. Клієнт-серверна архітектура СКБД. Історія розвитку баз даних. Офіційні показники і рейтинги СКБД. Характеристики та особливості систем лідерів: MySQL. Microsoft SQL Server. Oracle Database. PostgreSQL. MongoDB. Таблиці у реляційних базах даних і їх властивості. Первинні та зовнішні ключі. Концептуальна модель бази даних. Сутності, атрибути та зв'язки. Діаграми Бахмана. Перетворення концептуальної моделі даних в реляційну. Основні поняття реляційної моделі: відношення, атрибут, домен, кортеж, значення. Нормалізація бази даних. Нормальні форми. Стандарт SQL. Мова визначення даних DDL. Мова маніпуляції даними DML. Мова управління доступом до даних DCL. Встановлення SQL Server. Підключення бази даних. Отримання вибірки даних. Інструкція SELECT. Обчислення стовпців. Агрегатні функції. Псевдоніми стовпців. Сортування записів. Оператор ORDER BY. Відбір рядків за умовою. Оператор WHERE. Оператор порівняння LIKE. Обмеження кількості рядків. SELECT TOP. Групування даних за показниками. Оператори GROUP BY, HAVING. Об'єднання даних з різних таблиць. Оператор JOIN. Підзапити та об'єднання. Оператори UNION (ALL), EXCEPT, INTERSECT. Імпорт даних з бази даних SQL у MS Excel.
Чому це цікаво/треба вивчати	Робота з різними видами даних є невід'ємною частиною діяльності в аналітиці бізнесу, основою для вирішення задач, особливо в рамках задач штучного інтелекту та машинного навчання (AI та ML). Складовою курсу є вивчення мови запитів до баз даних SQL.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вивчення дисципліни дасть студенту: знання ключових видів даних, що використовуються в процесі прийняття управлінських рішень в бізнесі, зокрема, в маркетинговій діяльності підприємства; розуміння основ управління даними (Data management); знання джерел створення даних, ключових алгоритмів роботи з різними типами даних; знання ключових принципів функціонування мови SQL; навички використання мови SQL для отримання потрібних для аналізу даних з бази даних; методи збирання, фільтрації, аналізу та зберігання даних; знання ключових видів програмного забезпечення для роботи як зі структурованими так і неструктурованими даними; розуміння застосування інструментів та алгоритмів роботи з даними для вирішення управлінських задач в бізнесі, в тому числі в рамках маркетингової активності.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Будувати запити до бази даних мовою SQL. Збирати, фільтрувати та аналізувати необхідні дані, розраховувати економічні та маркетингові показники, аналітично обґрунтовувати управлінські рішення на основі використання необхідного аналітичного й методичного інструментарію.
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни (силабус), лекційні матеріали, навчально-методичне забезпечення, SQL-сервер
Форма проведення занять	Лекційні заняття, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	АНАЛІЗ І ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Промислового маркетингу
Вимоги до початку вивчення	Володіння комп'ютерною технікою; знання основ MS Excel та MS PowerPoint
Що буде вивчатися	– Структура і види візуалізацій – Основні етапи створення візуалізації – Класифікація графіків та особливості застосування графіків кожного типу – Вибір та використання візуальних атрибутів – Рейтинг візуальних атрибутів – Рекомендації з удосконалення зображення – Робота з візуалізаціями у MS Excel – Робота з візуалізаціями у Tableau
Чому це цікаво/треба вивчати	Якісно презентувати результати власної роботи наразі є одним з основних умінь, які потрібні маркетологу. Особливістю викладання курсу є його практична спрямованість: у процесі навчання передбачена велика кількість практичних завдань, з подальшим аналізом, роботою над помилками. Інтерактивні візуалізації та інформаційні панелі (дашборди) є сучасним форматом відображення інформації. Вони дають можливість слідкувати за змінами важливих показників у реальному часі. Уміння правильно читати та будувати такі візуалізації є необхідним для роботи у сучасному цифровому середовищі. Tableau є найбільш потужним інструментом бізнес-аналітики
Чому можна навчитися (результати навчання)	Результатом навчання є володіння основними принципами створення якісних презентацій та візуалізацій, що включає в себе формування основної ідеї візуалізації, правильний вибір візуальних атрибутів, формування композиції, перевірку якості візуалізації Працювати в Tableau, створювати візуалізації, дашборди та історії
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання та вміння можна використовувати при створенні аналітичних звітів за результатами реалізованих проєктів, а також при підготовці наукових матеріалів: статей, курсових робіт, дипломної роботи Будувати динамічні звіти для відстеження ключових маркетингових показників у реальному часі
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни (силабус), лекції у вигляді презентацій, рекомендації з організації роботи на комп'ютерних практикумах Програмне забезпечення Tableau Public
Форма проведення занять	Лекційні заняття, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	БІЗНЕС-АНАЛІЗ
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Промислового маркетингу
Вимоги до початку вивчення	Володіння комп'ютерною технікою; знання основ MS Excel; маркетинг, макро та мікроекономіка
Що буде вивчатись	- Аналітика в системі управління бізнесом; - Стратегічний та тактичний фокуси бізнес-аналітики; - Системний підхід в бізнес-аналітиці; - Базові методи та принципи; Основи аналізу бізнес-процесів підприємства.
Чому це цікаво\треба вивчати	Бізнес-аналітика є основою прийняття обґрунтованих управлінських рішень та ефективних управлінських дій. Знання теорії бізнес-аналітики стане в нагоді тим, хто хоче розуміти як забезпечити системність та обґрунтованість управлінських рішень, системність, керованість та сталий розвиток бізнесу. Бізнес-аналітика надає потужний інструментарій для визначення та реалізації можливостей створення високої ефективності, конкурентоспроможності та забезпечення усталеного розвитку підприємства.
Чому можна навчитись (результати навчання)	Знати найновіші теорії, методи і практичні прийоми бізнес-аналітики; Відрізнати стратегічний та тактичний підходи в бізнес-аналітиці і відповідно потребам і спрямованості управління бізнесом обирати методи бізнес-аналізу; Застосовувати принципи системного підходу в бізнес-аналітиці підприємства; Знаходити можливості підвищення ефективності діяльності підприємства.
Як можна користуватись набутими знаннями і уміннями (компетенції)	Набуті знання забезпечують студентам розуміння місця аналітики в системі управління бізнесом, структури та базових методів бізнес-аналітики, можливість системно підходити до бізнес-аналізу та прийняття управлінських рішень, формувати надійне підґрунтя управлінських рішень та дій; описувати та розглядати діяльність підприємства як систему бізнес-процесів; доповнювати систему управління знаннями підприємства.
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни (силабус), навчально-методичний комплекс з дисципліни
Форма занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	МОВА R В МАРКЕТИНГУ
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Промислового маркетингу
Вимоги до початку вивчення	Знання за курсами: Математика для економістів, Основи програмування, Програмне забезпечення маркетингу
Що буде вивчатися	- Мова програмування R: базові поняття, переваги і недоліки застосування, історія виникнення і розвитку. - Особливості роботи з програмним середовищем RStudio. - Використання GitHub та Git при роботі з RStudio, робота із модулем "VersionControl". - Вирішення маркетингових завдань із застосуванням спеціалізованих пакетів, зокрема, ahp, bnlearn, corrplot. - Особливості інтерпретації результатів отриманих при використанні RStudio.
Чому це цікаво/треба вивчити	- Однією з ключових переваг мови програмування R є наявність великої кількості професійних пакетів для роботи з даними, які дають змогу вирішувати цілу низку маркетингових завдань. Ця мова програмування часто застосовується і при проведенні наукових досліджень. - Програмний пакет RStudio є зручним середовищем для програмування і візуалізації даних, яким користуються спеціалісти з усього світу. - GitHub та Git є актуальними інструментами із широким функціоналом, що значно розширює можливості фахівця. - Спеціаліст зі знанням мови програмування R, інструментів RStudio, GitHub та Git буде конкурентоспроможним на ринку праці.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знати базові поняття, переваги і недоліки застосування, історію виникнення і розвитку мови програмування R, алгоритми проведення аналізу даних у RStudio із використанням R та спеціалізованих пакетів, особливості застосування інструментів GitHub та Git. Уміти застосовувати мову програмування R при вирішенні маркетингових завдань, користуватися програмним середовищем RStudio і пакетами, зокрема, ahp, bnlearn, corrplot, використовувати GitHub та Git, використовувати модуль "VersionControl".
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. - Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. - Здатність критично аналізувати й узагальнювати положення предметної області сучасного маркетингу. - Здатність коректно застосовувати методи, прийоми та інструменти маркетингу. - Здатність проводити маркетингові дослідження у різних сферах маркетингової діяльності. - Здатність використовувати інструментарій маркетингу в інноваційній діяльності.
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни (силабус), лекції у вигляді презентацій та допоміжні матеріали навчального характеру (довідкова інформація)
Форма проведення	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік