

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

Є.І. Сокол

« 15 »

01

2019 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«МАРКЕТИНГ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 075 Маркетинг
галузі знань 07 Управління та адміністрування
Кваліфікація: Магістр з маркетингу

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»



Голова вченої ради

Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ

Протокол № 1 від

« 15 »

01

2019 р.

Харків 2019

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти

Другий (магістерський)

Галузь знань

07 «Управління та адміністрування»

Спеціальність

075 «Маркетинг»

Кваліфікація

Магістр з маркетингу

СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією зі спеціальності «Маркетинг»
Голова комісії

 Д.В. Райко

«08» 01 2019 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХПІ»
Заступник голови методичної ради

 Р.П. Мигущенко

«08» 01 2019 р.

ПОГОДЖЕНО

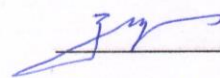
Завідувач кафедри економіки і маркетингу

 В.В. Сисоєв

«08» 01 2019 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри економічної кібернетики
та маркетингового менеджменту

 В.Я. Заруба

«08» 01 2019 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового інституту економіки, менеджменту та міжнародного бізнесу

 О.В. Манойленко

«08» 01 2019 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» від «15» 01 2019 р. № 1804

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

ПЕРЕДМОВА

Розроблено на основі Проекту Стандарту вищої освіти за спеціальністю 075 «Маркетинг» для другого (магістерського) рівня (протокол № 1/2017 від «16» травня 2017 р. науково-медичної підкомісії зі спеціальності 075 «Маркетинг») проектною групою спеціальності 075 «Маркетинг» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі:

Голова проектної групи (гарант програми) – Райко Діана Валеріївна, доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічної кібернетики та маркетингового менеджменту

Члени проектної групи:

1. Косенко Олександра Петрівна - доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки і маркетингу.
2. Шипуліна Юлія Сергіївна - доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічної кібернетики та маркетингового менеджменту.
3. Ткачова Надія Петрівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки і маркетингу.
4. Кітченко Олена Миколаївна - кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки і маркетингу.
5. Кобелєв Валерій Миколайович - кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки і маркетингу.
6. Романчик Тетяна Володимирівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки і маркетингу.
7. Мірошник Марія Володимирівна - кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки і маркетингу.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 075 «МАРКЕТИНГ»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Навчально-науковий інститут економіки, менеджменту та міжнародного бізнесу, кафедра економіки і маркетингу, кафедра економічної кібернетики та маркетингового менеджменту
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр, магістр маркетингу
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Маркетинг»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат НД № 2192127, термін дії до 01.07.2025 р.
Цикл / рівень програми	FQ-EHEA – другий цикл, QF LLL – 7 рівень, НРК – 8 рівень
Передумови	Бакалавр, спеціаліст, магістр
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://kpi.kharkov.ua/uk/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка магістрів маркетингу, які володіють інноваційним способом мислення та компетентностями, необхідними для ефективного управління маркетинговою діяльністю, і здатні вирішувати управлінські та науково-дослідні завдання	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування» Спеціальність: 075 «Маркетинг»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма з прикладною орієнтацією. Професійні акценти: формування здатності здійснювати маркетингову, адміністративну, аналітичну, проектну та дослідницьку діяльність з використанням сучасних інноваційних підходів, технологій і методів управління маркетинговою діяльністю на підприємствах та в організаціях.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта за спеціальністю 075 «Маркетинг». Ключові слова: маркетинг, реклама, комплекс маркетингу, маркетингова діяльність, рекламний бізнес, маркетинговий менеджмент, маркетингова товарна політика, збутова діяльність, мерчандайзинг, маркетингові рішення, маркетингова стратегія, Інтернет-маркетинг.
Особливості програми	Програма є багатопрофільною та передбачає практичну підготовку для формування навичок у сфері формування та управління маркетинговою діяльністю на сучасних підприємствах та в організаціях.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійні можливості випускників (відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010). 1233 Керівники підрозділів маркетингу; 1234 Керівники підрозділів з реклами та зв'язків з громадськістю; 1475.4 Менеджери (управителі) з питань комерційної діяльності та управління; 1476.1 Менеджери (управителі) з реклами; 2419 Професіонали у сфері державної служби, маркетингу, ефективності господарської діяльності, раціоналізації виробництва, інтелектуальної власності та інноваційної діяльності; 2419.1 Наукові співробітники (маркетинг, ефективність господарської діяльності, раціоналізація виробництва, інтелектуальна власність); 2419.2 Професіонали у сфері маркетингу, ефективності господарської діяльності, раціоналізації виробництва, інтелектуальної власності та інноваційної діяльності.
Подальше навчання	Можливе подальше продовження освіти за третім рівнем вищої освіти, а також підвищення кваліфікації і отримання додаткової післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних занять, консультацій, самостійного вивчення, виконання курсових робіт на основі опрацювання підручників, посібників, періодичних наукових видань, використання мережі Інтернет
Оцінювання	Поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування тощо), заліки та іспити (усні та письмові), презентації, кваліфікаційна робота, захист звіту з практики, публічний захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі управління системою маркетингу або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невідомістю умов і вимог.
Загальні компетентності	ЗК1. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК2. Здатність до адаптації та дій в нових ситуаціях, генерування нових ідей (креативність) та знань. ЗК3. Здатність управляти, виявляти ініціативу та підприємливість, забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК4. Знання та розуміння предметної області маркетингової діяльності. ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня, вести переговори. ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та

	синтезу, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел у предметному полі маркетингу.
Фахові компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	СК1. Бути обізнаним із найновішими теоріями, інтерпретаціями, методами і практичними прийомами маркетингу. СК2. Здатність критично інтерпретувати результати останніх теоретичних та практичних досліджень у сфері маркетингу. СК3. Здатність проведення самостійних досліджень та інтерпретації їх результатів у предметній області маркетингу. СК4. Здатність демонструвати творчий підхід до роботи за фахом. СК5. Здатність до діагностування різних аспектів маркетингової діяльності ринкового суб'єкта, здійснення маркетингового аналізу та прогнозування. СК6. Здатність до визначення комплексу ефективних засобів управління маркетинговою діяльністю. СК7. Здатність розробляти маркетингову стратегію ринкового суб'єкта та шляхи її реалізації з урахуванням міжфункціональних зв'язків. СК8. Здатність до управління маркетинговою діяльністю ринкового суб'єкта на рівні організації, підрозділу, групи, мережі. СК9. Здатність управляти проектами та реалізовувати їх результати в сфері маркетингової діяльності.
Фахові компетентності за блоком дисциплін 01 «Рекламний бізнес» (визначені закладом вищої освіти)	СК1.10. Здатність аналізувати, розробляти, планувати, та здійснювати практичну реалізацію й контроль ефективності комплексу рекламних заходів, спрямованих на досягнення конкретних маркетингових цілей СК 1.11. Здатність розробляти систему заходів щодо забезпечення позитивного іміджу підприємства, організації, закладу. СК 1.12. Здатність обґрунтовувати напрями розвитку брендів підприємства з урахуванням особливостей його внутрішнього і зовнішнього середовища
Фахові компетентності за блоком дисциплін 02 «Маркетингові дослідження» (визначені закладом вищої освіти)	СК2.10. Здатність розробляти нові методики дослідження ринку та використовувати їх у дослідженні ринку на локальному, регіональному, глобальному рівнях, ринку B2B та B2C, галузевих ринків СК2.11. Здатність формувати основні ефективні складові маркетингової діяльності підприємства, організації, закладу: уміння визначити маркетингові проблеми та напрямок маркетингових досліджень, маркетингову товарну, збутову, комунікаційну політику та ціноутворення, контроль. СК2.12. Здатність продемонструвати знання та розуміння процесів вивчення внутрішнього та зовнішнього ринку товарів та послуг; визначати товарні ринки, їх структуру, особливості і тенденції розвитку; вибирати ринки, проводити вивчення чинників формування потреб споживачів та їх поведінки в окремих сегментах

Фахові компетентності за блоком дисциплін 04 «Маркетинговий менеджмент» (визначені закладом вищої освіти)	ринку. СК4.10. Формувати механізм управління соціально-відповідальним маркетингом. СК4.11. Вміти розробляти їх моделі брендів та оцінювати їх потенціал, типові схеми просування брендів у каналах товарообігу. СК4.12 Здатність аналізувати, розробляти, планувати, та здійснювати практичну реалізацію й контроль ефективності комплексу рекламних заходів, спрямованих на досягнення конкретних маркетингових цілей.
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	P1. Демонструвати належний рівень знань із найновіших теорій, методів і практичних прийомів маркетингу. P2. Розуміти зміст наукової і фахової літератури, нові досягнення в маркетинговій теорії та практиці, здійснювати внесок у їх розвиток. P3. Володіти навичками, достатніми для проведення власних досліджень та прийняття рішень у сфері маркетингу. P4. Демонструвати вміння розробляти стратегію і тактику маркетингової діяльності, в т.ч. у міжнародному середовищі. P5. Здійснювати презентації, оприлюднювати результати наукових і прикладних досліджень, маркетингових проєктів. P6. Демонструвати знання наукових засад і розуміння практичних аспектів підвищення ефективності маркетингової діяльності. P7. Обґрунтовувати зміни і вдосконалення в системі маркетингу, реалізація яких необхідна для отримання позитивних результатів роботи ринкового суб'єкта. P8. Використовувати методи міжособистісної комунікації при вирішенні колективних задач, веденні переговорів, наукових дискусій у сфері маркетингу. P9. Виявляти розуміння сутності та особливостей застосування маркетингових інструментів у процесі прийняття маркетингових рішень. P10. Розв'язувати складні маркетингові проблеми і вирішувати задачі в умовах невизначеності із застосуванням сучасних управлінських підходів, методів, прийомів. P11. Використовувати методи маркетингового стратегічного аналізу та інтерпретувати його результати з метою вдосконалення маркетингової діяльності ринкового суб'єкта. P12. Здійснювати діагностування та стратегічне й оперативне управління маркетингом задля розробки та реалізації маркетингових стратегій, проєктів і програм. P13. Керувати маркетинговою діяльністю ринкового суб'єкта, а також його підрозділів, груп і мереж, визначати критерії та показники її оцінювання.

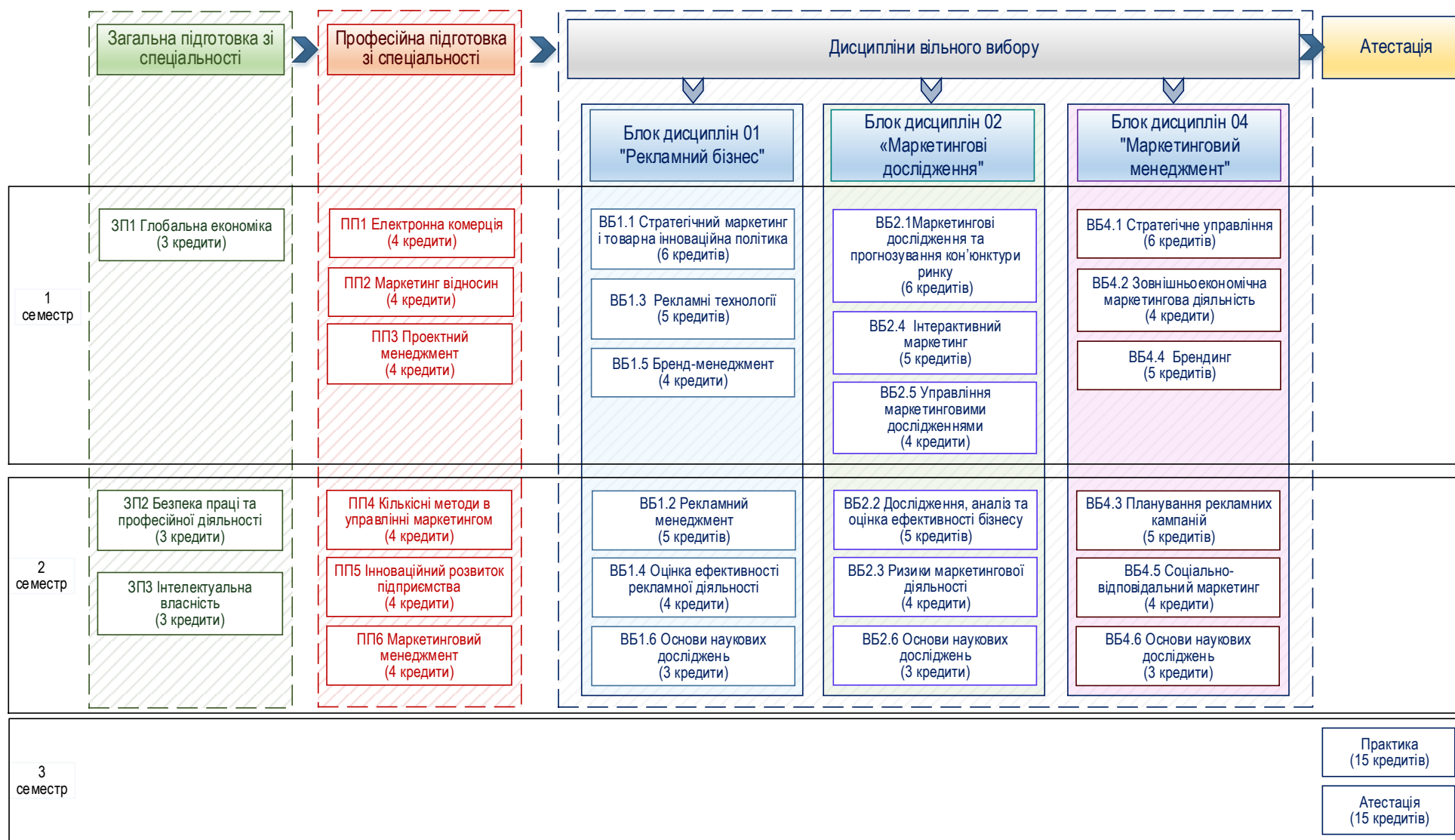
	P14. Формувати маркетингову систему взаємодії, будувати довгострокові взаємовигідні відносини з іншими суб'єктами ринку.
Програмні результати навчання за блоком дисциплін 01 «Рекламний бізнес» (визначені закладом вищої освіти)	P1.15. Вміти ефективно управляти реалізацією комплексу рекламних заходів. P1.16. Розробляти системи заходів для створення позитивного іміджу організації (підприємства). P1.17. Розробляти напрями розвитку бренду на основі оцінки факторів маркетингового середовища організації (підприємства).
Програмні результати навчання за блоком дисциплін 02 «Маркетингові дослідження» (визначені закладом вищої освіти)	P2.15. Вміти генерувати нові методики дослідження ринку. P2.16. Визначати та розв'язувати маркетингові проблеми на основі проведених маркетингових досліджень. P2.17. Демонструвати результати, отримані в процесі проведених маркетингових досліджень.
Програмні результати навчання за блоком дисциплін 04 «Маркетинговий менеджмент» (визначені закладом вищої освіти)	P4.15. Застосувати інструменти маркетингу для формування соціально відповідальної маркетингової політики підприємства. P4.16. Вміти використовувати сучасні інформаційні технології для розроблення та оцінки бренду компанії. Розроблення заходів з його просування на ринку. P4.17. Проводити оцінку ефективності комплексу рекламних заходів та планувати на цій основі подальші напрями розвитку організації (підприємства).
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018))
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018))
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018))
9 – Академічна мобільність	

Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та вищими навчальними закладами України
Міжнародна кредитна мобільність	Академічна мобільність на основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та Мішкольцьким університетом (Угорщина), Університет Щецина (Польща)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе після вивчення курсу української мови

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код	Компоненти освітньої програми (дисципліни, проекти / роботи, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
1. Загальна підготовка			
ЗП 1	Глобальна економіка	3.0	Залік
ЗП 2	Безпека праці та професійної діяльності	3.0	Залік
ЗП 3	Інтелектуальна власність	3.0	Залік
2. Професійна підготовка			
ПП 1	Електронна комерція	4.0	Іспит
ПП 2	Маркетинг відносин	4.0	Іспит
ПП 3	Проектний менеджмент	4.0	Іспит
ПП 4	Кількісні методи в управлінні маркетингом	4.0	Іспит
ПП 5	Інноваційний розвиток підприємства	4.0	Іспит
ПП 6	Маркетинговий менеджмент	4.0	Іспит
3. Дисципліни вільного вибору професійної підготовки за блоками			
3.1.1 Блок дисциплін 01 «Рекламний бізнес»			
ВБ1.1	Стратегічний маркетинг і товарна інноваційна політика	6,0	Іспит
ВБ1.2	Рекламний менеджмент	5,0	Іспит
ВБ1.3	Рекламні технології	5,0	Залік
ВБ1.4	Оцінка ефективності рекламної діяльності	4,0	Іспит
ВБ1.5	Бренд-менеджмент	4,0	Іспит
ВБ1.6	Основи наукових досліджень	3,0	Залік
	Практика	15.0	Залік
	Атестація	15.0	Залік
3.1.2 Блок дисциплін 02 «Маркетингові дослідження»			
ВБ2.1	Маркетингові дослідження та прогнозування кон'юнктури ринку	6,0	Іспит
ВБ2.2	Дослідження, аналіз та оцінка ефективності бізнесу	5,0	Іспит
ВБ2.3	Ризики маркетингової діяльності	4,0	Іспит
ВБ2.4	Інтерактивний маркетинг	5,0	Залік
ВБ2.5	Управління маркетинговими дослідженнями	4,0	Іспит
ВБ2.6	Основи наукових досліджень	3,0	Залік
	Практика	15.0	Залік
	Атестація	15.0	Залік
3.1.4 Блок дисциплін 04 «Маркетинговий менеджмент»			
ВБ4.1	Стратегічне управління	6,0	Іспит
ВБ4.2	Зовнішньоекономічна маркетингова діяльність	4,0	Залік
ВБ4.3	Планування рекламних кампаній	5,0	Іспит
ВБ4.4	Брендинг	5,0	Іспит
ВБ4.5	Соціально-відповідальний маркетинг	4,0	Іспит
ВБ4.6	Основи наукових досліджень	3,0	Залік
	Практика	15.0	Залік
	Атестація	15.0	Залік
	Загальна кількість за термін підготовки	90.0	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1	Цикл загальної підготовки	9 / 30	- / -	9 / 10
2	Цикл професійної та практичної підготовки	24 / 27	57 / 63	81 / 90
Всього за весь термін навчання		33 / 37	57 / 63	90 / 100

5. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 075 «Маркетинг» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразку про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: «**Магістр маркетингу**».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗП1	ЗП2	ЗП3	ПП1	ПП2	ПП3	ПП4	ПП5	ПП6	Б51.1	Б51.2	Б51.3	Б51.4	Б51.5	Б51.6	Б52.1	Б52.2	Б52.3	Б52.4	Б52.5	Б52.6	Б54.1	Б54.2	Б54.3	Б54.4	Б54.5	Б54.6
ЗК1	+	+			+				+	+	+			+		+	+	+	+				+				+
ЗК2	+		+	+		+		+		+	+	+	+				+		+	+		+					
ЗК3		+				+		+	+			+	+	+					+	+		+			+		
ЗК4				+			+		+		+			+	+	+	+	+	+	+	+			+			
ЗК5		+			+				+						+					+	+		+		+	+	
ЗК6			+	+		+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
СК1							+	+		+	+	+			+	+		+	+	+	+	+					+
СК2				+		+	+			+				+	+		+	+	+	+	+			+			+
СК3				+		+									+				+		+	+					+
СК4				+	+	+			+		+	+	+							+		+			+		
СК5	+							+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			
СК6						+		+	+			+					+			+			+	+			
СК7	+				+			+		+												+	+			+	
СК8					+				+					+					+			+				+	
СК9				+		+	+	+														+	+				
СК1.10													+														
СК1.11											+	+		+													
СК1.12														+													
СК2.10																+			+								
СК2.11																			+								
СК2.12																+											
СК4.10																										+	
СК4.11																									+		
СК4.12																						+	+	+			

**7. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПР)
ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ЗП1	ЗП2	ЗП3	ПП1	ПП2	ПП3	ПП4	ПП5	ПП6	Б51.1	Б51.2	Б51.3	Б51.4	Б51.5	Б51.6	Б52.1	Б52.2	Б52.3	Б52.4	Б52.5	Б52.6	Б54.1	Б54.2	Б54.3	Б54.4	Б54.5	Б54.6
P1				+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+
P2				+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+
P3	+	+		+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+		+			+
P4	+				+	+		+	+	+		+		+			+		+	+		+	+	+		+	
P5				+		+	+	+															+	+			
P6				+		+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+
P7	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+		+	+		+	+	+	+		
P8		+			+				+						+					+	+		+		+	+	
P9				+	+	+		+	+		+	+	+				+			+		+	+	+	+		
P10	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+
P11	+				+			+		+			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	
P12	+				+			+		+			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	
P13		+			+	+		+	+			+	+	+					+				+			+	+
P14		+			+				+					+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	
P1.15													+														
P1.16											+	+		+													
P1.17														+													
P2.15																+			+								
P2.16																			+								
P2.17																+											
P4.15																										+	
P4.16																									+		
P4.17																							+	+	+		