

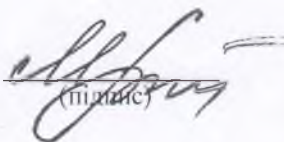
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Погоджено

Заступник директора
з навчально-методичної роботи

(посада)

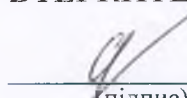
21.04. 20 20


(підпис)

Л.Б. Мартинова
(ініціали, прізвище)

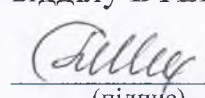
Погоджено

Начальник навчального відділу
ВТЕІ КНТЕУ


(підпис) О. А. Слободиська
16.04 20 20 (ініціали, прізвище)

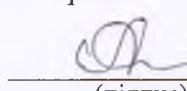
Погоджено

Начальник навчально-методичного
відділу ВТЕІ КНТЕУ


(підпис) Т. М. Шевчук
16.04 20 20 (ініціали, прізвище)

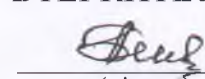
Погоджено

Декан факультету економіки, менеджменту
та права ВТЕІ КНТЕУ


(підпис) Л.О.Сікорська
15.04 20 20 (ініціали, прізвище)

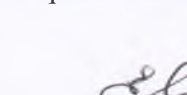
Погоджено

Завідувач кафедри економічної
кібернетики та інформаційних систем
ВТЕІ КНТЕУ


(підпис) Л.Б.Ліщинська
15.04 20 20 (ініціали, прізвище)

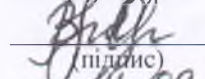
Погоджено

Гарант освітньої програми ВТЕІ КНТЕУ


(підпис) О.М.Кузьміна
14.04 20 20 (ініціали, прізвище)

Погоджено

Представник РСС факультету
економіки, менеджменту та права
ВТЕІ КНТЕУ


(підпис) В. Р. Почапський
14.04 20 20 (ініціали, прізвище)

Погоджено

Стейкхолдер Директор ТОВ
«Універсальний сервіс», м. Вінниця


(підпис) С.Л. Вапняр
09.04 20 20 (ініціали, прізвище)

Погоджено

Стейкхолдер Директор ТОВ
«Аналітика», м. Вінниця


(підпис) С.В. Олійник
10.04 20 20 (ініціали, прізвище)



ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Кузьміна О.М. – к.т.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем ВТЕІ КНТЕУ, гарант освітньої програми
2. Ліщинська Л.Б. – д.т.н., професор, завідувач кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем ВТЕІ КНТЕУ
3. Яремко С.А. – к.т.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем ВТЕІ КНТЕУ
4. Блажко О.О. – здобувач вищої освіти, ОС «магістр»

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Вапняр О.Л. – директор ТОВ «Універсальний сервіс», м. Вінниця
2. Олійник С.В. – директор ТОВ «Аналітика», м. Вінниця

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» (за спеціалізацією «Інформаційні технології у бізнесі»)

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Вінницький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету Кафедра економічної кібернетики та інформаційних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти бакалавр спеціальність «Інформаційні системи та технології» спеціалізація «Інформаційні технології у бізнесі»
Офіційна назва освітньої програми	«Інформаційні технології у бізнесі»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, - на базі повної загальної освіти - 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо – кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визначити та перезарахувати не більше ніж 120 ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), термін навчання 1 рік 10 місяців;
Наявність акредитації	Не акредитована
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – брівень
Передумови	Повна загальна середня освіта, початковий рівень вищої освіти
Мова (и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	-
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.vtei.com.ua
2 - Мета освітньої програми	
<p>Створення цілісної системи забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою за першим рівнем в сфері інформаційних технологій у бізнесі, які володіють знаннями та базовими компетентностями у галузі інформаційних технологій, а саме забезпечує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потужною математичну та ІТ- підготовку шляхом вивчення і здобуття навичок практичного застосування методів та процесів збору, зберігання, обробки, передачі, аналізу і оцінки інформації із застосуванням комп'ютерних технологій, що забезпечують можливість її використання для прийняття рішень; - здатність вести за допомогою комп'ютерних технологій і математичних методів проектно-прикладну діяльність по створенню інформаційних, інформаційно-обчислювальних, аналітичних систем, систем штучного інтелекту, розробці програмного забезпечення для розв'язання актуальних інформаційних і управлінських задач у різних сферах діяльності. 	

3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 «Інформаційні технології» Спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології» Спеціалізація «Інформаційні технології у бізнесі» Обов'язкова компонента – 67,5 %. Вибіркова компонента – 25%. Практична підготовка – 5%. Атестація – 2,5%.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма бакалавра, фундаментальна, прикладна. Структура програми спирається на сучасні наукові дослідження в сфері інформаційних технологій і систем, засобів моделювання, алгоритмічних принципів, управління даними з урахуванням специфіки роботи на ІТ-підприємствах, дозволяє сформуванню професійні, організаційні та управлінські компетентності
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Напрямок діяльності – прикладна та професійна освіта. Спеціальна вища освіта з інформаційних систем та технологій націлена на отримання здобувачами вищої освіти поглиблених знань з інформаційних систем та технологій відповідно до міжнародних стандартів. Набуття навичок, здійснення наукових досліджень з актуальних проблем у зазначеній сфері Ключові слова: ІТ-сфера, розробка та впровадження інформаційних технологій і систем, моделювання, програмування, аналітика
Особливості програми	Спрямована на вирішення конкретних наукових і професійних завдань щодо проектування, впровадження та обслуговування інформаційних систем; моделювання складних процесів та їх автоматизації; підтримки прийняття ефективних управлінських рішень. Глибока математична підготовка, яка є базою ефективного розв'язання завдань як програмування, моделювання чи проектування інформаційних систем, так і аналізу чи обробки інформації тощо. Практична підготовка на підприємствах ІТ-сфери, установах та організаціях, що використовують автоматизовані системи управління бізнес-процесами.

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Відповідно до Національного класифікатора України «Класифікатор професій» ДК 003:2010 бакалавр може обіймати посади, відповідно до професійних назв робіт, які є складовими класифікаційних групувань: 31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки А саме: 3114 Фахівець інфокомунікацій 3121 Технік із системного адміністрування 3121 Технік-програміст 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти – FQ-ЕНЕА, НРК України - 8 рівень, EQF-LLL –7 рівень

5 - Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Аудиторна та самостійна робота на засадах проблемно-орієнтованого навчання через комбінацію лекцій, наукових семінарів, лабораторних і практичних занять із ситуаційним вирішенням аналітико-практичних завдань моделювання складних процесів і систем, алгоритмізації та програмування, самостійна робота на основі літературних джерел, підготовка до кваліфікаційної роботи
Оцінювання	Поточний контроль, підсумковий контроль (тестування, захист проєктів, розв'язання ситуаційних завдань, ділові ігри, тощо); підсумковий семестровий контроль (екзамен); кваліфікаційна робота

6 - Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.
Загальні компетентності (КЗ)	КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проєктами. КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. КЗ 9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. КЗ 10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (КС)	КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проєктування або функціонування та його предметну область. 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 3. Здатність до проєктування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними. КС 4. Здатність проєктувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші). КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні,

	<p>технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>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.</p> <p>КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.</p> <p>КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.</p> <p>КС 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.</p> <p>КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p> <p>КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).</p> <p>КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.</p> <p>КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).</p> <p><i>КС 15. Здатність планувати та прогнозувати діяльність економічних об'єктів та приймати ефективні управлінські рішення.</i></p> <p><i>КС 16. Здатність моделювати та аналізувати бізнес-процеси та результати діяльності економічних об'єктів.</i></p>
--	--

7 - Програмні результати навчання

	<p>ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p> <p>ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення</p>
--	--

	<p>інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.</p> <p>ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.</p> <p>ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</p>
--	--

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Всі розробники є штатним співробітниками ВТЕІ КНТЕУ.</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т.ч. закордонні.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, спеціалізованими лабораторіями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Використання Системи управління навчанням MOODLE ВТЕІ КНТЕУ та авторських розробок науково-педагогічних працівників.</p>

9 - Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	-
Міжнародна кредитна мобільність	Еразмус +, КА 2 – «WeCan», «Допомога в інтеграції новоприбулим жінкам-переселенкам через підприємництво», 2019-1-SE01-КА204-060421
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	-

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, випускний кваліфікаційний проект (робота))	Кількість кредитів
1	2	3
1. Обов'язкові компоненти ОП		
1.1. Цикл загальної підготовки		
ОК 1	Іноземна мова за професійним спрямуванням / Foreign Language for Specific Purposes	18
ОК 2	Безпека життя / Life Safety	6
ОК 3	Культурна спадщина України / Cultural Heritage of Ukraine	6
ОК 4	Лінійна алгебра та аналітична геометрія / Linear Algebra and Analytic Geometry	6
ОК 5	Математичний аналіз / Mathematical Analysis	6
ОК 6	Теорія ймовірностей та математична статистика / Probability Theory and Mathematic Statistics	6
ОК 7	Іноземна мова спеціальності / Foreign Language for Professional Purposes	6
	Фізвиховання / Physical Education	
1.2. Цикл професійної підготовки		
ОК 8	Офісні комп'ютерні технології / Office Computer Technologies	6
ОК 9	Алгоритми і структури даних / Algorithms and Structures of Data	6
ОК 10	Інженерна та комп'ютерна графіка / Engineering and Computer Graphics	6
ОК 11	Комп'ютерні мережі / Computer Networks	6
ОК 12	Організація баз даних та знань / Organization of Database and Knowledge	6
ОК 13	Кібербезпека / Cybersecurity	6
ОК 14	Моделювання бізнес-процесів / Business Process Simulation	6
ОК 15	Об'єктно-орієнтоване програмування / Object-Oriented Programming	6

1	2	3
ОК 16	Електронний бізнес / E-Business	6
ОК 17	Проектування інформаційних систем / Design of Information Systems	6
ОК 18	Інформаційні системи і технології в економіці / Information Systems and Technologies in Economics	5
ОК 18.1	КР з інформаційних систем і технологій в економіці / Course Paper in Information Systems and Technologies in Economics	1
ОК 19	Системний аналіз / System Analysis	6
ОК 20	Технології бізнес-аналітики / Business Analyst Technologies	6
ОК 21	Інтернет речей / Internet of Things	6
ОК 22	Інформаційні технології в управлінні проектами / Information Technologies in Project Management	6
ОК 23	Проектування та аналіз програмного забезпечення / Software Design and Analysis	5
ОК 23.1	КР з Проектування та аналізу програмного забезпечення / Course Paper in Software Design and Analysis	1
ОК 24	Інтелектуальні інформаційні системи / Intellectual Information Systems	6
ОК 25	Web-дизайн і Web-програмування / Web-Design and Programming	6
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		162
2. Вибіркові компоненти ОП		
ВК 1	Вибіркова компонента / Optional Subject	6
ВК 2	Вибіркова компонента / Optional Subject	6
ВК 3	Вибіркова компонента / Optional Subject	6
ВК 4	Вибіркова компонента / Optional Subject	6
ВК 5	Вибіркова компонента / Optional Subject	6
ВК 6	Вибіркова компонента / Optional Subject	6
ВК 7	Вибіркова компонента / Optional Subject	6
ВК 8	Вибіркова компонента / Optional Subject	6
ВК 9	Вибіркова компонента / Optional Subject	6
ВК 10	Вибіркова компонента / Optional Subject	6
Загальний обсяг вибірових компонентів		60

1	2	3
3. Практична підготовка		
Виробнича практика / Practical Training		6
Виробнича (переддипломна) практика / Pre-diploma Practical Training		6
Загальний обсяг практичної підготовки		12
4. Атестація		
Виконання кваліфікаційної роботи та захист / Final Qualification Work		6
Загальний обсяг		6
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240

Для всіх компонент освітньої програми формою підсумкового контролю є екзамен.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка із присвоєнням кваліфікації: ступінь вищої освіти бакалавр спеціальність «Інформаційні системи та технології» спеціалізація «Інформаційні технології у бізнесі».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	Виробнича практика	Виробнича (передипломна) практика	Кваліфікаційна робота	
Інтегральна компетентність	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 1				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 2		+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 3		+	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 4	+						+																				+	+	
КЗ 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 6	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	
КЗ 7									+		+			+				+	+				+	+		+	+	+	
КЗ 8						+					+			+			+	+	+	+			+	+		+	+	+	
КЗ 9		+	+											+													+	+	+
КЗ 10			+					+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
КС 1				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КС 2									+	+	+	+	+			+	+				+		+	+		+	+	+	
КС 3											+				+		+	+			+	+		+		+	+	+	
КС 4				+	+			+	+			+	+		+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
КС 5												+				+	+	+			+	+	+	+			+	+	
КС 6				+	+					+	+		+	+		+	+				+		+		+		+	+	
КС 7																					+		+				+	+	
КС 8																	+				+		+			+		+	
КС 9											+					+		+	+		+		+				+	+	
КС 10										+	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
КС 11				+	+	+			+					+			+	+			+		+		+		+	+	
КС 12	+						+				+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КС 13				+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КС 14							+				+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КС 15																			+		+		+			+	+	+	
КС 16													+						+		+		+			+	+	+	

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	Виробнича практика	Виробнича (переддипломна) практика	Кваліфікаційна робота	
ПР 1				+	+	+																					+	+	+
ПР 2	+			+	+	+	+		+	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
ПР 3								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР 4								+	+		+	+			+		+		+	+			+				+	+	+
ПР 5												+	+				+	+			+	+	+	+	+	+		+	+
ПР 6	+						+	+		+	+		+		+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР 7												+			+		+	+		+			+		+	+	+	+	+
ПР 8																	+						+				+	+	
ПР 9											+			+		+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	
ПР 10		+	+					+			+		+				+										+	+	+
ПР 11														+			+	+	+			+	+			+	+	+	