

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



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

Євген СОКОЛ

«06» червня 2022 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Програмне забезпечення інформаційних систем»
Другого (магістерського) рівня вищої освіти**

за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології

галузі знань 12 Інформаційні технології

кваліфікація Магістр з інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»

Голова Вченої ради

Леонід ТОВАЖНЯНСЬКИЙ

Протокол № 4

від «30» травня 2022р.

Харків 2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо-професійної програми
«Програмне забезпечення інформаційних систем»

Рівень вищої освіти Другий (магістерський)

Галузь знань 12 Інформаційні технології

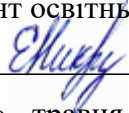
Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Кваліфікація Магістр з інформаційних систем та технологій

СХВАЛЕНО

Робочою групою ОПІ із спеціальності
126 «Інформаційні системи та технології»

Гарант освітньої програми

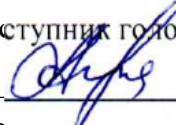
 Олена НІКУЛІНА

« 05 » травня 2022 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХП»

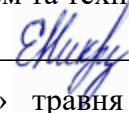
Заступник голови методичної ради

 Руслан МИГУЩЕНКО

« 25 » травня 2022 р.

ПОГОДЖЕНО

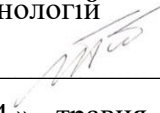
Завідувач кафедри інформаційних
систем та технологій

 Олена НІКУЛІНА

« 05 » травня 2022 р.

ПОГОДЖЕНО

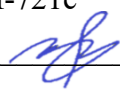
Директор навчально-наукового інституту
комп'ютерних наук та інформаційних
технологій

 Михайло ГОДЛЕВСЬКИЙ

« 24 » травня 2022 р.

ПОГОДЖЕНО

Студент (член робочої групи ОПІ)
групи КН-721с

 Роман БОНДАРЧУК

« 05 » травня 2022 р.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Продуктивні зауваження та відгуки на проект освітньої-наукової програми одержано від:

1. ТОВ «Телесенс ІТ»
2. ТОВ «Академія SMART»

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Програмне забезпечення інформаційних систем» відповідає Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 12 – Інформаційні технології, спеціальності 126 – Інформаційні системи та технології, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 31.12.2021 р. № 1497.

Розроблено робочою групою ОП «Інформаційні системи та технології»
Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»
у складі:

Гарант освітньої програми

Нікуліна Олена Миколаївна, доктор технічних наук, доцент, завідувачка кафедри
інформаційних систем та технологій Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»

Члени робочої групи ОП :

1. Чередніченко Ольга Юріївна, доктор технічних наук, доцент, професор
кафедри програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління
Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

2. Москаленко Валентина Володимирівна, доктор технічних наук, доцент,
професор кафедри інформаційних систем та технологій Національного
технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

3. Лютенко Ірина Вікторівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент
кафедри програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління
Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

4. Бондарчук Роман Володимирович, студент групи КН-721с
Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

1. Профіль освітньої програми за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», факультет Комп'ютерних наук і програмної інженерії, кафедра Програмної інженерії і інформаційних технологій управління
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти - магістр Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології Освітня програма: Програмне забезпечення інформаційних систем Master's Degree Specialty 126 Information systems and technologies Educational Program: Software of Information System
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення інформаційних систем»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра подвійний. Обсяг освітньо-професійної програми магістра становить 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат про акредитацію спеціальності № 17 (3.94) від 23.12.2019 Термін дії – до 23.12.2024.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Освітній ступінь бакалавра за спорідненою (або іншою) спеціальністю у відповідності до умов та правил прийому.
Мова викладання	українська
Термін дії освітньої програми	До 23.12.2024
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/departament/informatsijni-systemy-ta-tehnologiyi/

2 – Мета освітньої програми	
Поглиблена підготовка фахівців в галузі інформаційних систем та технологій, здатних ставити наукові та виробничі завдання щодо розробки, забезпечення якості впровадження та супроводження інформаційних систем, знаходити раціональні методи та засоби їх розв’язку, вирішувати найбільш складні з них, створювати умови для сталого розвитку ІТ-компаній щодо якості процесів та результатів розробки інформаційних систем.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація))	Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 126 Інформаційні системи та технології
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна орієнтація. Інтеграція фахової підготовки в галузі інформаційних систем та технологій з інноваційною та науковою діяльністю, орієнтація на виконання реальних програмних проєктів, участь магістрів у командах з розробки та дослідження реальних програмних проєктів складних програмних систем та інструментальних програмних засобів.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта у галузі інформаційних технологій Ключові слова: програмне забезпечення, інформаційні системи, інформаційні технології
Особливості програми	Особливостями освітньої програми є урахування результатів міжнародного проєкту “Establishing Modern Master-level Studies in Information Systems” (MASTIS), що дозволило модернізувати її на основі студентоцентрованого підходу та міцної співпраці між університетами, підприємствами, стейкхолдерами.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	

Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як інженера програмного забезпечення; інженер-програміста; системного програміста; програміста баз даних; web-програміста; системного адміністратора; інженера з супроводу інформаційних систем; фахівця з розробки та тестування програмного забезпечення. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 2149.2 Інженер-дослідник 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3121.2 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)
Подальше навчання	Магістр має можливість навчатися за освітньо-науковою програмою на дев'ятому кваліфікаційному рівні (PhD) згідно з Національною рамкою кваліфікацій галузі знань «Інформаційні технології» або суміжних галузей знань.
5 – Викладання та оцінювання	

Викладання та навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання із застосуванням таких навчальних технологій, як: лекції проблемного характеру, лабораторні заняття, робота в малих групах, семінари-дискусії, мозкові атаки, презентації, що розвивають комунікативні та лідерські навички, самостійна робота з літературними / інформаційними джерелами, уміння узагальнення; написання наукових статей, планування та виконання науково-дослідних робіт та робіт практичного спрямування.
Оцінювання	Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Оцінювання рівня знань студентів проводиться за модульно-рейтинговою системою. Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок студентів на лекціях, лабораторних та практичних заняттях та під час виконання індивідуальних навчальних завдань та модульних контрольних робіт. Оцінювання знань студентів з певної дисципліни проводиться в межах відведених на неї аудиторних годин. У кінці кожного семестру, крім оцінювання знань студентів за дисциплінами, проводиться оцінка практичних навичок та науково-дослідної роботи. Підсумковий контроль проводиться у формі іспитів, заліків та атестації здобувачів вищої освіти. Атестація здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи (у вигляді дипломного проекту). Кваліфікаційна робота має включати елементи науково-дослідного та практичного характеру. Заклад вищої освіти здійснює обов'язкову перевірку на плагіат всіх кваліфікаційних робіт магістрів. Унікальність змісту для робіт освітньо-професійної програми підготовки має становити не менше 70%.
6 – Програмні компетентності	

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем і технологій при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Фахові (професійні) компетентності	СК01. Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач. СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем. СК03. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. СК04. Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і процесів інформатизації. СК05. Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах. СК06. Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки. СК07. Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ІСТ.

7 – Програмні результати навчання

Програмні результати навчання	RH01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію. RH02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності. RH03. Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ. RH04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів. RH05. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання. RH06. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання. RH07. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо). RH08. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів. RH09. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень. RH10. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації. RH11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.
---	---

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 що встановлюються Постановою кабінету міністрів України від 10 травня 2018р. №347, п. 2, 4; п. 30)
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 що встановлюються Постановою кабінету міністрів України від 10 травня 2018р. №347, додаток 4)
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 що встановлюються Постановою кабінету міністрів України від 10 травня 2018р. №347, додатки 5)
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	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та University Paris 13, Познанським економічним університетом

Навчання іноземних здобувачів освіти	Згідно ліцензії передбачається підготовка іноземців та осіб без громадянства.
---	---

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Код н/д	Компоненти освітньої програми (дисципліни, проекти / роботи, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Загальна підготовка			
ЗП 1	Інтелектуальна власність	3,0	Залік
ЗП 2	Інноваційне підприємництво та управління стартап-проєктами	3,0	Залік
ЗП 3	Англійська мова за професійним спрямуванням	6,0	Залік
Спеціальна (фахова) підготовка			
СП 1	Імітаційне моделювання та аналіз бізнес-систем і процесів	5,0	Іспит
СП 2	Бази даних та сховища даних	3,0	Іспит
СП 3	ІТ-інфраструктура	3,0	Іспит
СП 4	Розробка та впровадження інформаційних систем	3,0	Іспит
СП 5	Стратегія інформаційних систем	3,0	Іспит
СП 6	Моделі та методи підтримки прийняття рішень	4,0	Залік
СП 7	Безпека інформаційних систем	3,0	Іспит
СП 8	Основи наукових досліджень	3,0	
СП 9	Практикум "Програмне забезпечення інформаційних систем "	3,0	Залік
СП 10	НДР	6,0	
СП 11	Професійна практика	10,0	
СП	Атестація	3	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67,0	
Вибіркові компоненти ОП			
Профільований пакет дисциплін 01 «Інформаційні технології»			
ВП 1.1	Управління архітектурою підприємства	3,0	
ВП 1.2	Управління проєктами інформаційних систем	3,0	
ВП 1.3	Формальні методи дослідження програмних систем	4,0	
ВП 1.4	Сучасні технології програмування	4,0	
ВП 1.5	Cloud Computing: хмарні технології та застосування	4,0	
Профільований пакет дисциплін 02 «Інформаційні системи»			
ВП 2.1	Інжиніринг і реінжинірінг інформаційних	3	Залік

	систем		
ВП 2.2	Планування, аудит та супровід інформаційних систем	3	Іспит
ВП 2.3	Вступ до Big Data	4	Іспит
ВП 2.4	Машинне навчання BigData	4	
ВП 2.5	Інтелектуальний аналіз даних та видобування знань	4	
Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки згідно переліку			
ВПП1	Аналіз і управління вимогами до програмного забезпечення інформаційних систем	5,0	
ВПП2	Розподілені та паралельні обчислення	5,0	
ВПП3	Вступ до Devops	5,0	
Загальний обсяг вибіркового компонента:		23,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		90,0	

Розподіл змісту освітньої програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	12 / 13	-	12 / 13
2	Спеціальна (фахова) підготовка	55 / 61	-	55 / 61
3	Дисципліни вільного вибору	-	23 / 26	23 / 26
Всього за весь термін навчання		67 / 74	23 / 26	90 / 100

ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

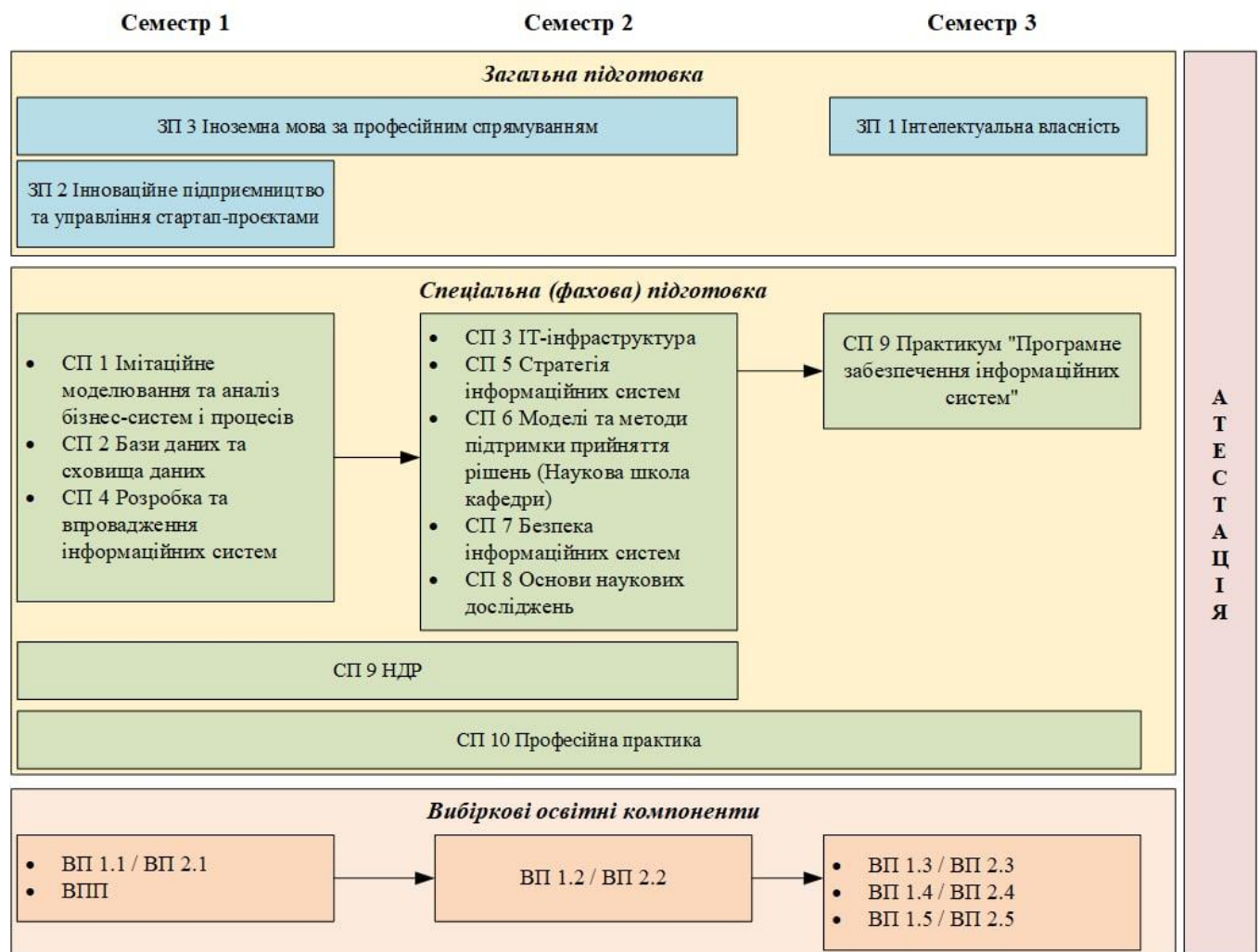
Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв’язання комплексної задачі у сфері інформаційних систем та технологій, що супроводжується проведенням досліджень та застосуванням інноваційних підходів.

Заклад вищої освіти проводить обов’язкову перевірку на плагіат всіх кваліфікаційних робіт магістрів. Кваліфікаційна робота розміщується у репозитарії закладу вищої освіти.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Результати навчання	Компетентності											
	Загальні					Спеціальні (фахові)						
	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-7
РН-1	ЗП1, ЗП2, СП1- СП10	ЗП3										
РН-2		ЗП3	ЗП1, ЗП3, ВС1- ВС3									
РН-3				СП1 - СП7, ВП1.1- ВП1.3, ВП2.1- ВП2.3	СП1 - СП7, ВП1.1- ВП1.3, ВП2.1- ВП2.3	СП1 – СП6, ВП1.1- ВП1.3, ВП2.1- ВП2.3	СП3 – СП6, ВП1.1- ВП1.3	СП2– СП6			СП8 – СП11	
РН-4			СП3- СП7, ВП1.1- ВП1.3	СП1 - СП7, ВП1.1- ВП1.3, ВП2.1- ВП2.3	СП1 - СП7, ВП1.1- ВП1.3, ВП2.1- ВП2.3	СП1 – СП6, СП9- СП11	СП2 – СП6, ВП1.1- ВП1.3					СП2 – СП6, ВП1.1- ВП1.3
РН-5			СП3- СП7, ВП1.1- ВП1.3	СП3- СП7, ВП1.1- ВП1.3	СП3- СП7,		СП2 – СП6, ВП1.1- ВП1.3,					
РН-6				ЗП1, ЗП2, СП3- СП7	ЗП1, ЗП2, СП3- СП7	СП1- СП6, СП11	СП2- СП6, СП11					СП2- СП6, СП11
РН-7	ЗП 2, СП 1, СП 3, СП 5			ЗП2, СП3- СП7	ЗП2, СП3- СП7	СП1- СП7	СП1- СП7	СП2– СП7				
РН-8	СП1, СП3– СП11								СП4, СП7, СП9- СП11	СП4, СП7, СП9- СП11		
РН-9									СП2, СП7, СП9- СП11	СП2, СП7, СП9- СП11		
РН-10					СП8			СП8			СП8	
РН-11	СП1 - СП7	ЗП3	СП1- СП 7			СП1 - СП7, СП9, СП10			СП2, СП7, СП9- СП11	СП4, СП7, СП9- СП11		СП2- СП6, СП9- СП11

Завідувачка кафедри ІСТ

Гарант освітньої програми



Олена НІКУЛІНА

Олена НІКУЛІНА