

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА  
ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Володимир БУГРОВ  
«25» 04 2025р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ»

Рівень вищої освіти: перший

на здобуття освітнього ступеня: бакалавр  
за спеціальністю F2 «Інженерія програмного забезпечення»  
галузі знань F «Інформаційні технології»

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
від «24» 03 2025р.  
протокол № 9

Введено в дію наказом ректора  
від «25» 04 2025 за  
№ 337-32

Київ 2025р.

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВНУТРІШНЮ ТА ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

Б. Рецензії представників академічної спільноти.

**Михайло ПРИМІН**, завідувач відділом Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, доктор технічних наук, професор, член-кореспондент НАН України.

Рецензент відзначив відповідність освітньо-професійної програми «Програмна інженерія» державному стандарту вищої освіти і якість базової підготовки зі спеціальності випускників, що надає їм відмінні можливості працевлаштування. Пропоновані дисципліни є актуальними і відповідають вимогам часу. Окремо відмічено, що програма дозволяє отримати професійну кваліфікацію «Розробник програмного забезпечення» за умови виконання вимог.

Г. Відгуки представників ринку праці

**Станіслав ЗАВ'ЯЛОВ**, директор ТОВ «Радіонікс», кандидат технічних наук.

Автор відгуку відмітив, що факультет багато років випускає високоякісних фахівців за даним напрямом, а ОП «Програмна інженерія» стабільно входить до лідерів популярності. Серед переваг програми – приділення уваги фундаментальним дисциплінам, а також можливість присвоєння професійної кваліфікації «Розробник програмного забезпечення», що надає конкурентної переваги на ринку праці. Вимоги для присвоєння професійної кваліфікації є обґрунтованими та зрозумілими і відповідають міжнародним стандартам підготовки ІТ-фахівців.

**Дмитро ВАРТАНЯН**, генеральний директор ТОВ «Сігма Софтвеа».

Було відзначено, що ОП «Програмна інженерія» містить усі необхідні компоненти для підготовки майбутніх фахівців, забезпечуючи ґрунтовні фундаментальні знання та практичні навички, що має гарантувати готовність випускників до самостійної роботи в ІТ-компаніях. Можливість присвоєння професійної кваліфікації «Розробник програмного забезпечення» надає конкурентоспроможність на глобальному ринку праці, вимоги для її присвоєння чітко прописані відповідно до міжнародних стандартів і дозволяють об'єктивно оцінити рівень необхідних компетентностей.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
<b>Керівник проектної групи</b>						
<b>Кривий Сергій Лук'янович</b>	Професор кафедри інтелектуальних програмних систем	Київський державний університет імені Тараса Шевченка, 1972 рік, спеціальність — математика, кваліфікація — теоретична кібернетика	Доктор фізико-математичних наук, 01.05.01 - теоретичні основи інформатики і кібернетики, тема докт. дис. «Ітеративні методи аналізу процедурних програм», професор по кафедрі інформаційні технології проектування, 2003 р	39 років	Автор понад 280 публікацій, у т. ч.: 1. Кривий С.К. Лінійні діофантові обмеження та їх застосування. — Київ-Інтерсервіс. — 2021. — 257 с. 2. Кривий С.Л. Скінченні автомати: теорія, алгоритми, складність. — Київ-Чернівці: Букрек. — 2020. — 427 с. 3. Кривий С.К. Дискретна математика. - Київ-Чернівці: Букрек. — 2017. — 568 с. 4. Кривий С.Л. Вступ до математичних основ захисту інформації. Київ. ВПЦ «Київський університет». 2023. — 352 с.	Міністерство науки і освіти Польщі Ченстоховський технічний університет Свідоцтво про стажування з 03.01-21 01.2023 р. 42201 Ченстохов, вул. Домбровського, 69

					Бере участь у міжнародних конференціях. Керівник наукових тем. Керує аспірантами, керівник дипломних та курсових робіт студентів	
Члени проєктної групи						
Провотар Олександр Іванович	Завідувач кафедри інтелектуальних програмних систем	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1981 рік, спеціальність – прикладна математика, кваліфікація – математик	Доктор фізико-математичних наук, 01.05.01 – теоретичні основи інформатики і кібернетики, тема докт. дис. «Категорні методи в теорії метаматематичних моделей рекурсії», професор, теоретичні основи інформатики і кібернетики	39 років	Автор понад 150 публікацій, у т. ч.: 1. Провотар О.І. Конкретна алгоритміка. – К.: Наукова думка, 2017. – 168 с. 2. Провотар О.І., Кривий С.Л., Сергієнко І.В. Алгебраїчні аспекти інформаційних технологій. – К.: Наукова думка, 2018. – 412 с.  Бере участь у міжнародних наукових конференціях. Керівник наукових тем. Керує аспірантами. Керівник дипломних та курсових робіт студентів	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, «Правила безпеки життєдіяльності в умовах війни та надзвичайних ситуацій», 27.02.2023 – 24.03.2023, сертифікат КУ 02070944/000326-23 від 24.03.2023.  Київський національний університет імені Тараса Шевченка, «Психолого-педагогічний супровід психологічної компетентності спеціалістів ЗВО», 10.05.2023 – 31.05.2023, сертифікат КУ 02070944/000781-23

Іванов Євгеній Олександрович	Доцент кафедри інтелектуальних програмних систем	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1976 рік, спеціальність – математика, кваліфікація – теоретична кібернетика	Кандидат фізико-математичних наук, 122 – комп'ютерні науки (01.01.09 – математична кібернетика), тема кандидатської дисертації «Складність паралельних алгоритмів розпізнавання властивостей графів», доцент по кафедрі теоретичної кібернетики	44 роки	Автор понад 100 публікацій, у т. ч.: 1. Іванов Є.О., Ченцов О.І., Шевченко В.П. Дискретна математика. Посібник першокурсника з українсько-англійським тематичним словником. Ч.1.-Ч.4. –К.: ВПЦ «Київський університет», - 2016, 269 с. 2. Іванов Є.О., Карпешко С.Г. Основи інформаційних систем і технологій. Навчальний посібник. – К.: МАУП, 2002, 264 с. 3. Іванов Є.О., Ліндер Я.М., Жереб К.А. Основи мови програмування C++: Посібник першокурсника. Київ: Логос, 2020. – 89 с.  Бере участь у наукових конференціях. Керівник дипломних та курсових робіт студентів.	від 31.05.2023. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, сертифікат КУ 02070944/0016574-24 від 27.11.2024, «Практики підтримки ментального здоров'я»  Міністерство науки і освіти України, сертифікат від 12.12.2024 «Генеративний штучний інтелект і освіта: можливості та виклики».
Шкільняк Оксана Степанівна	Доцент кафедри інтелектуальних програмних систем	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2008 рік, спеціальність – інформатика, кваліфікація – магістр з	Кандидат фізико-математичних наук, 122 – комп'ютерні науки (01.05.01 – теоретичні основи інформатики та кібернетики), тема кандидатської дисертації	16 років	Автор понад 100 публікацій, у т.ч.: 1. Гришко Ю.О., Шкільняк О.С. Алгоритми обчислювальної геометрії: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. – К., 2020 р., 153 с.	«Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості освіти», Київський національний університет імені Тараса Шевченка, сертифікат №589-22 від 27.05.2022,

		інформатики та вчителі математики та інформатики	«Дослідження композиційно-номінальних модальних та темпоральних логік», доцент кафедри інформаційних систем		2. O.Shkiliuk: Relations of logical consequence in program-oriented logics of quasiary predicates // Proceedings of the 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Deggendorf, Germany, 2020, pp. 505–508. 3. Галкін О.В., Шкільняк О.С. Основи криптології: навчальний посібник. – К., 2023 р., 119 с.	«Educator Proficiency Program (EduPro)» (SoftServe), сертифікат серія KR № 19014/2024 від 12.06.2024, «Tech Summer for Educators: AI Edition» (SoftServe), сертифікат серія SA № 20650/2024 від 13.08.2024.
<p>При розробці освітньої програми враховані вимоги:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) стандарту вищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України №1166 від 29.10.2018;</li> <li>2) тимчасового стандарту вищої освіти зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань F «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого рішенням Вченої ради Університету від 27.01.2025 року, протокол №6.</li> </ol>						

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**  
**«Програмна інженерія» / «Software Engineering»**  
**зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти – бакалавр. Спеціальність: F2 Інженерія програмного забезпечення. Кваліфікація: бакалавр з інженерії програмного забезпечення.  Degree in Higher Education – Bachelor. Specialty: F2 Software Engineering. Qualification: Bachelor in Software Engineering.
Мови навчання і оцінювання	Українська, англійська / Ukrainian, English
Обсяг освітньої програми	4 академічних роки, 240 кредитів ЄКТС 4 academic years, 240 ECTS credits
Тип програми	Освітньо-професійна Educational professional
Тип диплома	Диплом ЗВО / Diploma of Higher Education Institution
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет комп'ютерних наук та кібернетики, кафедра інтелектуальних програмних систем Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of Computer Science and Cybernetics
Наявність акредитації	Освітньо-професійна програма «Програмна інженерія» (ID в ЄДБО 1955) акредитована Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, рішення від 23.07.2020 р. № 14(31).1.128 – строк дії до 23.07.2025, сертифікат від 23.07.2020 р. № 529; згідно рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти протокол №2 (74) від 28.01.2025 р. строк дії сертифікату продовжено до 01.07.2026 р.
Цикл/рівень програми	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність атестату про повну загальну середню освіту
Форма здобуття освіти	Денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://csc.knu.ua/uk/curriculum">http://csc.knu.ua/uk/curriculum</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
Опис предметної області (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	Інформаційні технології / Інженерія програмного забезпечення <b>Об'єкт:</b> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного

	<p>забезпечення.</p> <p><b>Ціль навчання:</b> підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення.</p> <p><b>Методи, методика та технології:</b> методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна, академічна
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	<p>Загальна освіта за спеціальністю F2 «Інженерія програмного забезпечення», спрямована на вивчення базових математичних та інформаційних моделей, інструментальних засобів та технологій проектування, розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>Ключові слова: обробка даних, сучасні моделі, методи, алгоритми, технології розробки програмного забезпечення.</p>
<b>Особливості програми</b>	–
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Професійна діяльність на посадах, пов'язаних з розробкою і супроводом програмного забезпечення та інформаційних систем, застосуванням математичних методів та інформаційних технологій, а також адмініструванням баз даних і систем на підприємствах й установах усіх форм власності різноманітного спрямування.
<b>Професійна кваліфікація</b>	За результатами опанування обов'язкової частини програми, за дотримання умов (див. підрозділ 3.1), може бути присвоєно професійну кваліфікацію «Розробник програмного забезпечення» (Software Developer) (код 2512.4 за ISCO-08, ESCO).
<b>Подальше навчання</b>	Можливості продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання з використанням сучасних інформаційних технологій. Лекції, практичні, лабораторні та семінарські заняття, курсова робота, самостійна робота

	на основі навчально-методичних матеріалів, консультації з викладачами, виробнича практика, кваліфікаційна робота бакалавра.
<b>Оцінювання</b>	Письмові та усні іспити, заліки, диференційовані заліки, звіти до лабораторних робіт, усні презентації, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК8. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК9. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК11. 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.</p> <p>ЗК12. 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.</p> <p>ЗК13. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p> <p>ЗК1<sup>1</sup>. Здатність захищати Батьківщину<sup>1</sup>.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	ФК1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.

<sup>1</sup> Обов'язкова для здобувачів освіти - громадян України, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, і для яких, згідно із Законом України «Про військовий обов'язок і військову службу», проходження базової підготовки є обов'язковим.

	<p>ФК2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>ФК3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>ФК4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами.</p> <p>ФК5. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>ФК6. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).</p> <p>ФК7. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних та системи, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>ФК8. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ФК9. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>ФК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>ФК11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>ФК12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>ФК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ФК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p><b>Компетентності, визначені вибіркоким блоком «Інтелектуальні системи»:</b></p> <p>ФК15.1. Здатність реалізовувати сучасні принципи програмування в конкретних застосуваннях.</p> <p>ФК16.1. Здатність використовувати інтелектуальні інформаційні технології.</p> <p>ФК17.1. Здатність застосовувати математичний апарат в процесі розробки програмних систем.</p> <p><b>Компетентності, визначені вибіркоким блоком</b></p>
--	--

	<p><b>«Програмна інженерія»:</b></p> <p>ФК15.2. Здатність застосовувати математичний апарат та принципи програмування в процесі розробки програмного забезпечення.</p> <p>ФК16.2. Знання архітектури сучасних комп'ютерів, мережових технологій, технологій високопродуктивних обчислень, обробки та зберігання даних.</p> <p>ФК17.2. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних та програмних систем.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
<p><b>Програмні результати навчання (ПРН)</b></p>	<p>ПРН1. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПРН2. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.</p> <p>ПРН3. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПРН4. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПРН5. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПРН6. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПРН7. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПРН8. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.</p> <p>ПРН9. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПРН10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.</p> <p>ПРН11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПРН12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.</p> <p>ПРН13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.</p> <p>ПРН14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.</p> <p>ПРН15. Мотивовано обирати мови програмування та</p>

	<p>технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ПРН16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПРН17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПРН18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.</p> <p>ПРН19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.</p> <p>ПРН20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>ПРН21. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.</p> <p>ПРН22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.</p> <p>ПРН23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПРН24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.</p> <p>ПРН1<sup>1</sup>. Опанувати базові загальновійськові знання та вміння, необхідні для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України<sup>2</sup>.</p> <p><b>Програмні результати навчання, визначені вибірконим блоком «Інтелектуальні системи»:</b></p> <p>ПРН25.1. Знати та застосовувати методи та технології розробки програмних систем для задач штучного інтелекту.</p> <p>ПРН26.1. Знати та вміти застосовувати методи захисту інформації при створенні програмних систем.</p> <p>ПРН27.1. Аналізувати, оцінювати і вибирати інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення при проєктуванні та розробці програмних систем.</p> <p>ПРН28.1. Знати методи та алгоритми нейронних мереж, аналізу і обробки даних, обчислювальної геометрії, технології штучного інтелекту та вміти їх застосовувати при створенні програмних систем.</p> <p><b>Додаткові програмні результати навчання, визначені вибірконим блоком «Програмна інженерія»:</b></p> <p>ПРН25.2. Аналізувати, оцінювати і вибирати інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для розв'язання завдань</p>
--	---

<sup>2</sup> Обов'язковий для здобувачів освіти - громадян України, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, і для яких, згідно із Законом України «Про військовий обов'язок і військову службу», проходження базової підготовки є обов'язковим.

	інженерії програмного забезпечення. ПРН26.2. Знати та вміти застосовувати сучасні технології та методи збереження, обробки і захисту інформації. ПРН27.2. Знати та вміти застосовувати сучасні технології та методи проєктування та програмування. ПРН28.2. Знати та вміти застосовувати методи тестування програмних систем.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	–
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Студенти мають доступ до лабораторії штучного інтелекту, яка функціонує на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Використання електронної бібліотеки факультету комп'ютерних наук та кібернетики ( <a href="http://csc.knu.ua/uk/library">http://csc.knu.ua/uk/library</a> ) та авторських розробок науково-педагогічних працівників факультету.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	–
Міжнародна кредитна мобільність	–
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах.

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК.01	Вступ до університетських студій	2,0	Залік
ОК.02	Українська та зарубіжна культура	3,0	Залік
ОК.03	Філософія	4,0	Іспит
ОК.04	Науковий образ світу	3,0	Залік
ОК.05	Соціально-політичні студії	2,0	Залік
ОК.06	Екологічні й економічні процеси та їх моделювання	3,0	Залік
ОК.07	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	3,0	Залік
ОК.08	Іноземна мова	9,0	Залік
ОК.09	Іноземна мова для академічних цілей і за професійним спрямуванням	8,0	Іспит
ОК.10	Математичний аналіз	6,0	Іспит
ОК.11	Дискретна математика	7,0	Іспит
ОК.12	Алгебра та геометрія	6,0	Іспит
ОК.13	Фізичні основи комп'ютерної електроніки	4,0	Залік
ОК.14	Основи програмування	7,0	Іспит
ОК.15	Програмування	12,0	Іспит
ОК.16	Основи об'єктно-орієнтованого програмування	12,0	Іспит
ОК.17	Теорія алгоритмів та математична логіка	7,0	Іспит
ОК.18	Управління динамічними системами	3,0	Іспит
ОК.19	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси і математична статистика	5,0	Іспит
ОК.20	Алгоритми та складність	7,0	Іспит
ОК.21	Розробка WEB-орієнтованих систем	5,0	Залік
ОК.22	Основи захисту інформації	3,0	Залік
ОК.23	Організація баз даних та знань	6,0	Іспит
ОК.24	Дослідження операцій	3,0	Залік
ОК.25	Чисельні методи в інформатиці	3,0	Іспит

ОК.26	Об'єктно-орієнтоване програмування	7,0	Іспит
ОК.27	Операційні системи	4,0	Залік
ОК.28	Основи менеджменту програмної інженерії	3,0	Іспит
ОК.29	Програмна інженерія	5,0	Іспит
ОК.30	Інформаційні системи	5,0	Іспит
ОК.31	Групова динаміка та комунікації	4,0	Залік
ОК.32	Курсова робота	2,0	Диференційований залік
ОК.33	Виробнича практика	8,0	Диференційований залік
ОК.34	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи бакалавра	6,0	Захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>177,0</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП *</b>			
<b>Вибір за блоками</b> Студент може обрати один блок навчальних дисциплін			
<b>Вибірковий блок «Інтелектуальні системи»</b>			
ВК.1.01	Захист інформації	4,0	Іспит
ВК.1.02	Нейронні мережі та машинне навчання	3,0	Залік
ВК.1.03	Обробка даних мовою Python	4,0	Залік
ВК.1.04	Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	4,0	Іспит
ВК.1.05	Основи прикладної лінгвістики	5,0	Залік
ВК.1.06	Штучний інтелект	6,0	Іспит
ВК.1.07	Комп'ютерний зір	4,0	Залік
ВК.1.08	Сучасні технології високопродуктивних обчислень	5,0	Іспит
ВК.1.09	Інженерія знань	5,0	Іспит
<b>Загальний обсяг дисциплін блоку «Інтелектуальні системи»:</b>		<b>40,0</b>	
<b>Вибірковий блок «Програмна інженерія»</b>			
ВК.2.01	Розподілені обчислення	4,0	Іспит
ВК.2.02	Бази даних NoSQL	3,0	Залік
ВК.2.03	Основи криптології	4,0	Залік
ВК.2.04	Основи побудови компіляторів	4,0	Іспит
ВК.2.05	Груповий програмний проект	5,0	Залік
ВК.2.06	Функціональне програмування	6,0	Іспит
ВК.2.07	Економіка програмної інженерії	4,0	Залік
ВК.2.08	Методи інтелектуальної обробки даних	5,0	Іспит

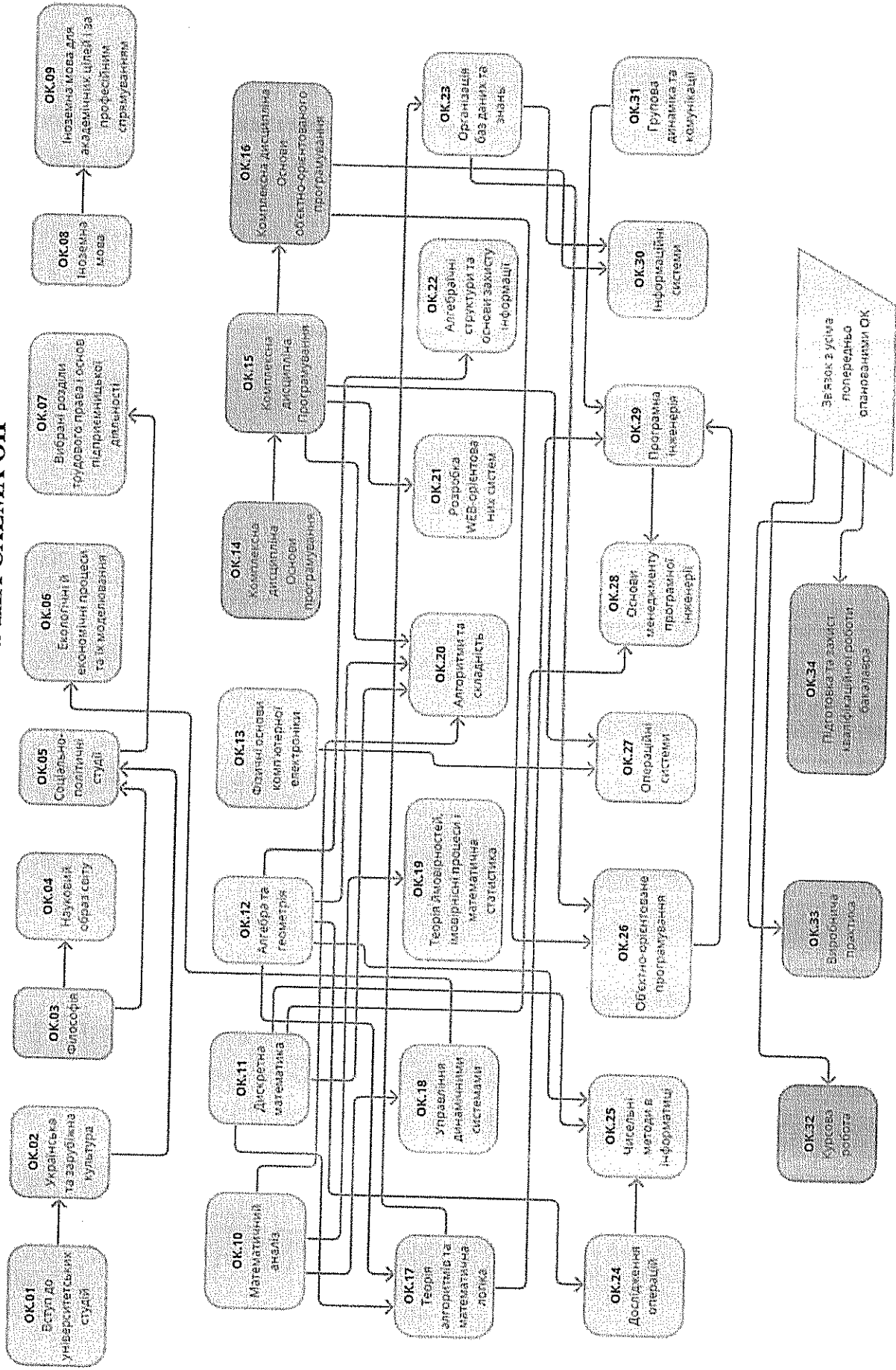
ВК.2.09	Тестування програмного забезпечення	5,0	Іспит
<b>Загальний обсяг дисциплін блоку вибору «Програмна інженерія»:</b>		<b>40,0</b>	
<b>Вибір з переліку **</b> Студент може обрати по одній навчальній дисципліні із запропонованих переліків			
<b>Загальний обсяг дисциплін вибору з переліку</b>		23,0	Іспити, заліки, диференційований залік
До одного з переліків обов'язково включається дисципліна <sup>3</sup> :			
ВК01	Базова загальновійськова підготовка (теоретична частина)	3	Диференційований залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>63,0</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240,0</b>	

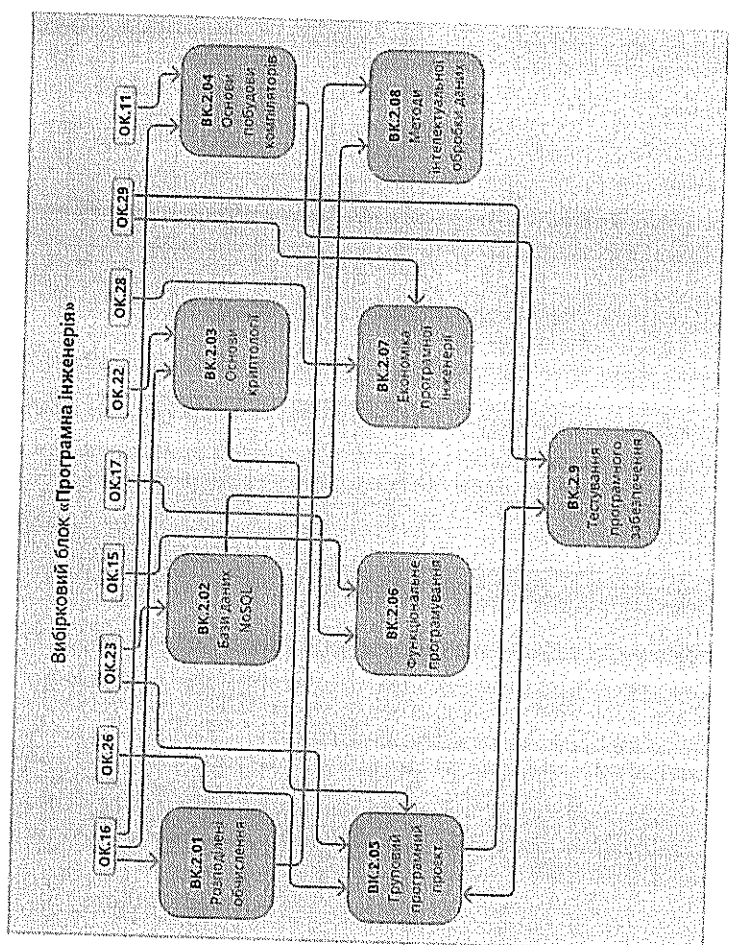
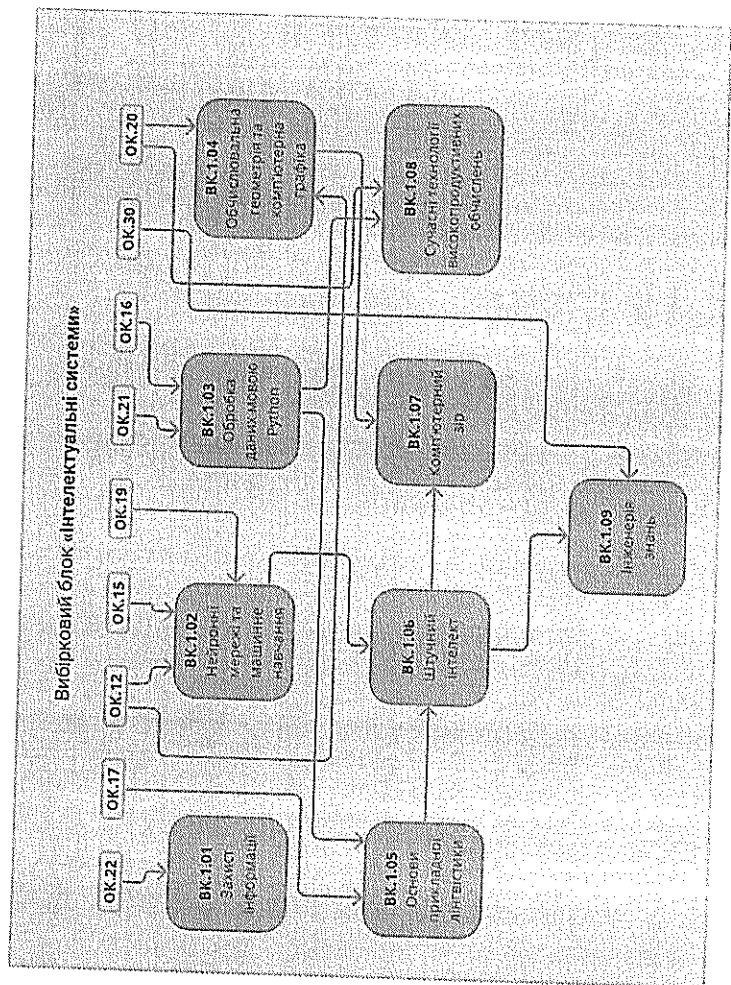
\*У межах обсягу вибіркової складової здобувач освіти має право обирати освітні компоненти самостійно, не обмежуючись пропозиціями навчального плану програми, на якій він навчається, згідно з п. 9.4 «Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» та п. 3.7 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка».

\*\* Перелік навчальних дисциплін для вибіркової складової та робочі програми навчальних дисциплін представлено на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики: <http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects> та <http://csc.knu.ua/uk/programs>

<sup>3</sup> Вибіркова компонента ВК01 «Базова загальновійськова підготовка (теоретична частина)» обов'язково включається до індивідуального навчального плану громадян України, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, і для яких, згідно із Законом України «Про військовий обов'язок і військову службу», проходження базової підготовки є обов'язковим

## 2.2 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП





### **3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація випускників освітньої програми «Програмна інженерія» спеціальності І2 «Інженерія програмного забезпечення» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра й завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з інженерії програмного забезпечення.

Кваліфікаційна робота має розв'язувати складну практичну задачу інженерії програмного забезпечення, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій і передбачає проведення досліджень. На захисті кваліфікаційної роботи бакалавра перевіряється вміння автора використовувати надбані компетентності та програмні результати навчання: ПРН1, ПРН3, ПРН5, ПРН6, ПРН7, ПРН13, ПРН15, ПРН23.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Київського національного університету імені Тараса Шевченка, факультету комп'ютерних наук та кібернетики або у репозитарії Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Оприлюднення кваліфікаційних робіт бакалавра, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

Захист відбувається відкрито і публічно. До складу екзаменаційної комісії входить якнайменш один член, що має досвід діяльності, яка передбачає наявність професійної кваліфікації «Розробник програмного забезпечення» або вищої.

#### **3.1 Умови присвоєння професійної кваліфікації.**

Буде оприлюднено після погодження, на виконання вимог Порядку присвоєння професійних кваліфікацій закладами вищої освіти в разі відсутності професійного стандарту, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 жовтня 2024 р. № 1223, з Національним агентством кваліфікацій.





**5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЗАГАЛЬНИХ ТА СПЕЦІАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ КОМПОНЕНТНОСТЕЙ  
КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

		Обов'язкові компоненти ОП																																				
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК1	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15.1	ФК16.1	ФК17.1	ФК15.2	ФК16.2	ФК17.2				
ОК.01																																						
ОК.02			+					+				+																										
ОК.03	+		+		+	+		+				+																										
ОК.04	+				+																																	
ОК.05			+					+	+	+	+																											
ОК.06		+							+														+															
ОК.07			+			+		+		+	+																											
ОК.08		+								+																												
ОК.09		+								+																												
ОК.10	+																																					
ОК.11	+																																					
ОК.12	+																																					
ОК.13		+				+																																
ОК.14		+				+						+																										
ОК.15		+				+																																
ОК.16		+				+																																
ОК.17	+																																					







**9. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17	ПРН18	ПРН19	ПРН20	ПРН21	ПРН22	ПРН23	ПРН24	ПРН1'	ПРН25.1	ПРН26.1	ПРН27.1	ПРН28.1	ПРН25.2	ПРН26.2	ПРН27.2	ПРН28.2					
ОК.01	+																																					
ОК.02	+																																					
ОК.03	+																																					
ОК.04	+																																					
ОК.05	+																																					
ОК.06		+			+																				+													
ОК.07	+	+																																				
ОК.08	+																																					
ОК.09	+																																					
ОК.10	+				+																																	
ОК.11	+				+																																	
ОК.12	+				+																																	
ОК.13	+																+																					
ОК.14		+			+								+			+																						
ОК.15			+			+							+	+																								
ОК.16			+			+							+	+																								

Обов'язкові компоненти ОП





