

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НОВОКАХОВСЬКИЙ ПРИЛАДОБУДІВНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

**ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**фахової передвищої освіти
(зі змінами)**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНИЙ СТУПІНЬ Фаховий молодший бакалавр

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 Інформаційні технології

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 121 Інженерія програмного
забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою Новокаховського
приладобудівного фахового коледжу
протокол від 26.04.2023 р. №5

Освітньо-професійна програма вводиться в дію
наказ від 17.05.2023 р. № 21/02/23
Директор Лариса ГЛАЗУНОВА



ПЕРЕДМОВА

Відповідно до Закону України «Про фахову передвищу освіту», Стандарту фахової передвищої освіти (далі - Стандарт) освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», галузі знань 12 Інформаційні технології (введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 21.09.2021 р. № 1006), вимог ринку праці внесено зміни до освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 Інформаційні технології, затвердженої і введеної в дію наказом Новокаховського приладобудівного фахового коледжу від 23.09.2021р. № 152.

1. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ 2020 рік

2. ВНЕСЕНО ЗМІНИ – 2021 рік

Затверджено та введено в дію наказом Новокаховського приладобудівного фахового коледжу від 23.09.2021 р. № 152.

3. ВНЕСЕНО ЗМІНИ – 2023 рік.

3.1 РОБОЧА ГРУПА Новокаховського приладобудівного фахового коледжу:

Полібіна Катерина Вячеславівна, голова циклової комісії програмної інженерії, викладач першої кваліфікаційної категорії, викладач циклової комісії програмної інженерії;

Калугін Дмитро Валерійович, викладач вищої кваліфікаційної категорії, викладач комісії програмної інженерії;

Шاپовалов Володимир Миколайович, викладач вищої кваліфікаційної категорії, викладач комісії програмної інженерії;

3.2 ЗАТВЕРДЖЕНО ТА ВВЕДЕНО в дію наказом директора Новокаховського приладобудівного фахового коледжу від 17.05.23р. №21/02/23.

Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» акредитована у сфері фахової передвищої освіти, спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 01 березня 2016 р. протокол № 120 (наказ МОН України від 14.03.2016 р. № 434 л), наказу Державної служби якості освіти України від 24.12.2021 №01-11/101.

Строк дії сертифікату ДО № 000009 до 01 липня 2026 р.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Новокаховського приладобудівного фахового коледжу.

НОВОКАХОВСЬКИЙ ПРИЛАДОБУДІВНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійна програма (зі змінами 2023)

Освітньо-професійний ступінь
Галузь знань

Спеціальність 121

Освітня кваліфікація

Фаховий молодший бакалавр

12 Інформаційні технології

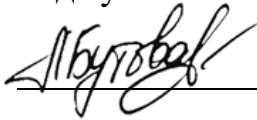
Інженерія програмного
забезпечення

Фаховий молодший бакалавр

з інженерії програмного забезпечення

ПОГОДЖЕНО

Заступник директора з навчальної
роботи Новокаховського
приладобудівного фахового
коледжу



Людмила БУТОВА

«17» травня 2023р.

Розглянуто на засіданні циклової
протокол №7 10.03.2023 від
Голова циклової комісії



Катерина ПОЛІБІНА

«10» березня 2023р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою Новокаховського
приладобудівного фахового коледжу
протокол від 26.04.2023 р. №5

Введено в дію наказом
директора від 17.05.2023
№21/02/23

ЗМІСТ

Передмова	3
Зміст	4
1. Профіль освітньої програми інженерія програмного забезпечення	5
2. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня фахової передвищої	6
3. Перелік компетентностей випускника	7
4. Нормативний зміст підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання	9
5. Форми атестації здобувачів фахової передвищої освіти	10
6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості Фахової передвищої освіти	11
7. Вимоги професійних стандартів	13
8. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми	13
9. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професі програма	13

1. Профіль освітньої програми Інженерія програмного забезпечення

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Форма здобуття фахової передвищої освіти	1) Інституційна (очна (денна), заочна, дистанційна, (змішана). 2) Форми здобуття фахової передвищої освіти можуть поєднуватися.
Освітня кваліфікація	Фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Кваліфікація в дипломі	Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр. Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення. Освітньо-професійна програма – “Інженерія програмного забезпечення”.
Опис предметної області	Об’єкт вивчення: програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси для його розробки. Ціль навчання: підготовка фахівців, здатних розв’язувати типові задачі, пов’язані з розробкою, супроводом та забезпеченням якості програмного забезпечення. Теоретичний зміст предметної області: базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення та супроводу програмного забезпечення та його якості. Методи, методики та технології: методи та технології створення програмного забезпечення; методи та технології збирання, обробки, аналізу та інтерпретації інформації щодо створення програмного забезпечення. Інструменти та обладнання: програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводу та експлуатації програмних продуктів.
Академічні права випускників	Здобуття освіти за початковим рівнем (короткий цикл) та першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
Працевлаштування випускників	Закон України «Про фахову передвищу освіту» - стаття 56 «Працевлаштування випускників закладів фахової передвищої освіти»

2. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня фахової передвищої освіти

Фахова передвища освіта може здобуватися на основі базової середньої освіти, повної загальної середньої освіти (профільної середньої освіти), професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти або вищої освіти.

Обсяг освітньо-професійної програми фахового молодшого бакалавра на основі повної загальної середньої освіти (профільної середньої освіти) становить 180 кредитів ЄКТС.

На основі **базової середньої освіти** здобувачі фахової передвищої освіти зобов'язані одночасно виконати освітню програму профільної середньої освіти, тривалість здобуття якої становить два роки. Освітня програма профільної середньої освіти професійного спрямування, що відповідає галузі знань та/або спеціальності, інтегрується з освітньо-професійною програмою фахового молодшого бакалавра.

Мінімум 50% обсягу освітньо-професійної програми має бути спрямовано на досягнення результатів навчання за спеціальністю, визначених цим Стандартом.

Обсяг освітньо-професійної програми фахового молодшого бакалавра на основі професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти або вищої освіти визначається закладом фахової передвищої освіти з урахуванням визнання раніше здобутих результатів навчання. Обсяг такої програми становить не менше ніж 50% від загального обсягу освітньо- професійної програми на основі профільної середньої освіти.

3. Перелік компетентностей випускника

Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі інженерії програмного забезпечення, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук (математики, інформатики, інформаційних технологій, тощо) та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. 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. ЗК02. 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. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити. СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя. СК03. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення. СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення. СК05. Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення. СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення. СК07. Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів. СК08. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення. СК09. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту. СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.

4. Нормативний зміст підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

РН01. Застосовувати основні принципи професійної етики у галузі програмної інженерії, усвідомлювати їх соціальну значимість та культурні аспекти в професійній діяльності.

РН02. Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення.

РН03. Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення.

РН04. Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії.

РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.

РН06. Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення.

РН07. Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення.

РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

РН09. Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.

РН10. Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.

РН11. Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.

РН12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.

РН13. Спілкуватися українською та іноземною мовою усно і письмово з питань інженерії програмного забезпечення.

РН14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.

РН15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

5. Форми атестації здобувачів фахової передвищої освіти

Форми атестації здобувачів фахової передвищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання типової задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються певною невизначеністю умов, зі застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозиторії закладу освіти або на його офіційному сайті. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом,

	здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.
Вимоги до публічного захисту кваліфікаційної роботи	Захист дипломного проекту відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з підсумкової атестації здобувачів освітньо-кваліфікаційного рівня фахової передвищої освіти.

6. Система внутрішнього забезпечення якості передвищої освіти

У закладі передвищої освіти функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості фахової передвищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення наступних процедур і заходів:

1) визначення та оприлюднення політики, принципів та процедур забезпечення якості фахової передвищої освіти, що інтегровані до загальної системи управління закладом фахової передвищої освіти, узгоджені з його стратегією і передбачають залучення внутрішніх та зовнішніх заінтересованих сторін;

2) визначення і послідовне дотримання процедур розроблення освітньо-професійних програм, які забезпечують відповідність їх змісту стандартам фахової передвищої освіти (професійним стандартам - за наявності), декларованим цілям, урахування позицій заінтересованих сторін, чітке визначення кваліфікацій, що присуджуються та/або присвоюються, які мають бути узгоджені з Національною рамкою кваліфікацій;

3) здійснення за участю здобувачів освіти моніторингу та періодичного перегляду освітньо-професійних програм з метою гарантування досягнення встановлених для них цілей та їх відповідності потребам здобувачів фахової передвищої освіти і суспільства, включаючи опитування здобувачів фахової передвищої освіти;

4) забезпечення дотримання вимог правової визначеності, оприлюднення та послідовного дотримання нормативних документів закладу фахової передвищої освіти, що регулюють усі стадії підготовки здобувачів фахової передвищої освіти (прийом на навчання, організація освітнього процесу, визнання результатів навчання, переведення, відрахування, атестація тощо);

5) забезпечення релевантності, надійності, прозорості та об'єктивності оцінювання, що здійснюється у рамках освітнього процесу;

6) визначення та послідовне дотримання вимог щодо компетентності педагогічних (науково-педагогічних) працівників, застосування чесних і прозорих правил прийняття на роботу та безперервного професійного розвитку персоналу;

7) забезпечення необхідного фінансування освітньої та викладацької

діяльності, а також адекватних та доступних освітніх ресурсів і підтримки здобувачів фахової передвищої освіти за кожною освітньо-професійною програмою;

8) забезпечення збирання, аналізу і використання відповідної інформації для ефективного управління освітньо-професійними програмами та іншою діяльністю закладу;

9) забезпечення публічної, зрозумілої, точної, об'єктивної, своєчасної та легкодоступної інформації про діяльність закладу та всі освітньо- професійні програми, умови і процедури присвоєння ступеня фахової передвищої освіти та кваліфікацій;

10) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладу фахової передвищої освіти та здобувачами фахової передвищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату та інших порушень академічної доброчесності, притягнення порушників до академічної відповідальності;

11) періодичне проходження процедури зовнішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти;

12) залучення здобувачів фахової передвищої освіти та роботодавців як повноправних партнерів до процедур і заходів забезпечення якості освіти;

13) забезпечення дотримання студентоорієнтованого навчання в освітньому процесі;

14) здійснення інших процедур і заходів, визначених законодавством, установчими документами закладів фахової передвищої освіти або відповідно до них.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості фахової передвищої освіти закладу фахової передвищої освіти (внутрішня система забезпечення якості освіти) за поданням Новокаховського приладобудівного фахового коледжу може оцінюватися центральним органом виконавчої влади із забезпечення якості освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості фахової передвищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості фахової передвищої освіти, що затверджуються центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки за поданням центрального органу виконавчої влади із забезпечення якості освіти.

7. Вимоги професійних стандартів

Повна назва Професійного стандарту, його реквізити та (або) посилання на документ	Стандарт фахової передвищої освіти Наказ МОН України від 21.09.21 №1006
Особливості Стандарту фахової передвищої освіти, пов'язані з наявністю певного Професійного стандарту	-----

8. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Вивчення компонент освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення» освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр фахової передвищої освіти зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення, галузі знань 12 Інформаційні технології здійснюється у послідовності :

- Структура компонент освітньо-професійної програми (Додаток 1 Таблиця 1);
- Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми (Додаток 1 Таблиця 2);
- Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми (Додаток 2);
- Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми (Додаток 3).

9. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Закон України «Про фахову передвищу освіту» від 06.06.2019 № 2745-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (зі змінами). URL: rada.gov.ua
5. Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.07.2020 № 918 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів фахової передвищої освіти». URL: mon.gov.ua
6. Наказ Держспоживстандарту від 28.10.2010 № 327 «Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010» (зі змінами). URL: rada.gov.ua
7. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 29.10.2018 № 1166. URL: mon.gov.ua
8. Стандарт фахової передвищої освіти зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 21.09.2021 р. № 1006. URL: mon.gov.ua
9. Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2018 № 570 «Про затвердження типової освітньої програми профільної середньої освіти закладів освіти, що здійснюють підготовку молодших спеціалістів на основі базової загальної середньої освіти». URL: rada.gov.ua.

Таблиця 1

Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Шифр за ОПП	Назва дисципліни	Кількість кредитів ECTS	Кількість навчальних годин	Форма контролю	Семестр
1 **ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ПРОФІЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ					
Освітні компоненти, що забезпечують базові компетентності					
Всього з освітніх компонент, що забезпечують базові компетентності			2080		
Вибіркові обов'язкові дисципліни					
			224		
Додаткові години на профільні дисципліни та факультативи					
ВСЬОГО з освітніх компонент профільної середньої освіти			2660		
2 ОBOB'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ					
2.1 Освітні компоненти, що формують загальні компетентності					
OK01	Історія України	3	90	іспит	4
OK02	*Культурологія (Мистецтво)	2	60	залік	3
OK03	*Технології (Вступ до спеціальності)	5	150	залік	1-2
OK04	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	90	іспит	6
OK05	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	7	210	іспит	4-6
OK06	Правознавство	2	60	залік	6
OK07	Основи філософських знань	2	60	залік	6
OK08	*Економічна теорія (Основи фінансової грамотності)	3	90	залік	4
OK09	*Економіка підприємства	2	60	залік	4
OK10	Фізичне виховання	4	120	залік	4-6
Всього з освітніх компонент, що формують загальні компетентності		33	990		
2.2 Освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності					
OK11	Математичний аналіз	5	150	залік	5, 6
OK12	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	5	150	іспит	3, 4
OK13	Теорія ймовірності та математична статистика	3	90	залік	6
OK14	Фізика	2	60	залік	4
OK15	Дискретна математика	4	120	залік	5
OK16	Диференціальні рівняння	3	90	іспит	7
OK17	Безпека життєдіяльності	3	90	залік	7
OK18	Основи програмної інженерії	5	150	іспит	5,6
OK19	Основи програмування та алгоритмічні мови	4	120	іспит	3,4
OK20	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	120	іспит	5,6
OK21	Алгоритми та структури даних	4	120	залік	5, 6
OK22	Бази даних	4	120	іспит	5, 6
OK23	Людино-машинний інтерфейс	3	90	залік	6
OK24	Операційні системи	5	150	іспит	5
OK25	Охорона праці	3	90	залік	7
OK26	Проектний практикум	6	180	КП	7
OK27	Архітектура комп'ютерів	6	180	іспит	3, 4
OK28	Дискретні структури	3	90	залік	6
OK29	Чисельні методи	3	90	залік	7
OK30	Організація комп'ютерних мереж	3	90	залік	7
OK31	Математичні методи дослідження операцій	3	90	залік	7
OK32	Групово динаміка і комунікації	3	90	залік	6
OK33	Конструювання програмного забезпечення	3	90	залік	7
Всього з освітніх компонент, що формують спеціальні компетентності		87	2610		
2.3 Цикл практичної підготовки					
ПП01	Практика з процедурного програмування (Основи програмування та алгоритмічні мови)	6	180	залік	3, 4

ПП02	Професійна практика програмної інженерії	3	90	залік	7
ПП03	Практика з об'єктно-орієнтованого програмування	6	180	залік	5, 6
ПП04	Практика з проектування баз даних	6	180	залік	5, 6
ПП05	Виробничо-технологічна практика	8	240	залік	8
ПП06	Переддипломна практика	6	180	залік	8
ПП07	Дипломне проектування	4	120		8
	Захист дипломного проекту	3	90		8
Всього циклу практичної підготовки		42	1260		
Загальний обсяг обов'язкових компонент		162	4860		
3 ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ					
3 Вибіркові дисципліни					
3.1 Вибіркові освітні компоненти за вибором здобувачів освіти					
ВК 1	Офісне програмне забезпечення (Microsoft Office)	3	90	залік	3
ВК 2	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	120	залік	7
ВК 3	Інструментальні засоби візуального програмування	5	150	залік	7
ВК 4	WEB- технології	6	180	залік	7
ВК 5	Офісні технології	3	90	залік	3
ВК 6	Програмне забезпечення обробки зображень	4	120	залік	7
ВК 7	Програмування для мобільних пристроїв	5	150	залік	7
ВК 8	Розробка WEB сайтів	6	180	залік	7
Загальний обсяг вибірових компонент		18	540		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		180	5400		
Кількість екзаменів:					14
Кількість заліків:					48
Кількість курсових робіт:					1
	* інтегровані освітні компоненти /аудиторні години визначені за програмою профільної середньої освіти				
	**години (для навчальних предметів профільної середньої освіти)				

Структурно-логічна схема ОПП

Семест р	Зміст навчальної дисципліни
1	ЗОП02, ЗОП04, ЗОП05, ЗОП07, ЗОП08, ЗОП10, ЗОП11, ЗОП12, ЗОП13, ЗОП14, ЗОП15, ОК03
2	ЗОП01, ЗОП02, ЗОП04, ЗОП05, ЗОП08, ЗОП09, ЗОП14, ЗОП19, ЗОП20, ОК02, ОК12, ОК19, ОК27, ПП01
3	ЗОП01, ЗОП08, ЗОП09, ЗОП19, ЗОП20, ЗОП21, ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ОК10, , ОК12ОК14, ОК19, ОК27, ПП01, ОК12, ПП01
4	ЗОП01, ЗОП08, ЗОП09, ЗОП19, ЗОП20, ЗОП21, ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ОК10, ОК12,ОК14, ОК19, ОК27, ПП01
5	ОК04, ОК05, ОК10, , ОК11, ОК13, ОК18, ", ОК20, ОК21, ОК22, ОК23,ОК28, ОК32ПП03, ПП04
6	ОК04, ОК05, ОК10, ОК11, ОК13, ОК18, ОК20, ОК21, ОК22, ОК23, ОК25,ПП04, ПП05
7	ОК16, ОК17, ОК25, ОК26, ОК29, ОК30, ОК31, ОК33, ПП02, ВК 2, ВК 3,ВК 4, ВК 6, ВК 7, ВК 8
8	ПП05, ПП06, ПП07

ДОДАТОК 2

Таблиця 1

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей/результатів навчання дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання	Уміння /навички	Комунікація	Відповідальність та автономія
	Зн1 Всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері навчання та/або професійної діяльності, усвідомлення меж цих знань	Ум1 Широкий спектр когнітивних та практичних умінь/навичок, необхідних для розв'язання складних задач у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання Ум2 Знаходження творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми на основі ідентифікації та застосування даних Ум3 Планування, аналіз, контроль та оцінювання власної роботи та роботи інших осіб у спеціалізованому контексті	K1 Взаємодія з колегами, керівниками та клієнтами у питаннях, що стосуються розуміння, навичок та діяльності у професійній сфері та/або у сфері навчання K2 Донесення до широкого кола осіб (колеги, керівники, клієнти) власного розуміння, знань, суджень, досвіду, зокрема у сфері професійної діяльності	BA1 Організація та нагляд (управління) в контекстах професійної діяльності або навчання в умовах непередбачуваних змін BA2 Здатність продовжувати навчання з деяким ступенем автономії BA3 Покращення результатів власної діяльності і роботи інших
Загальні компетентності (ЗК)				
ЗК01	Зн1		K1 K2	BA2
ЗК02	Зн1		K1 K2	BA2
ЗК03	Зн1		K1 K2	BA2
ЗК04	Зн1		K1 K2	BA2
ЗК05	Зн1	Ум1		BA2
ЗК06	Зн1	Ум2		BA2
ЗК07	Зн1	Ум1		BA3

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)				
СК01	Зн1	Ум1		
СК02	Зн1	Ум1	К1 К2	БА2 БА3
СК03	Зн1	Ум1		БА1 БА2 БА3
СК04	Зн1	Ум 1		БА1 БА3
СК05	Зн1	Ум1	К1 К2	БА1 БА3
СК06	Зн1	Ум1 Ум2	К1 К2	БА1 БА2 БА3
СК07	Зн1	Ум1 Ум2		БА1 БА2 БА3
СК08	Зн1	Ум1 Ум2		БА2 БА3
СК09	Зн1	Ум1 Ум2		БА1 БА2 БА3
СК10	Зн1	Ум1 Ум2 Ум3		БА1 БА2 БА3

Таблиця 2

Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності																
	Загальні компетентності							Спеціальні (фахові) компетентності									
	ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	СК 01	СК 02	СК 03	СК 04	СК 05	СК 06	СК 07	СК 08	СК 09	СК 10
РН01. Застосовувати основні принципи професійної етики у галузі програмної інженерії, усвідомлювати їх соціальну значимість та культурні аспекти в професійній діяльності.	+	+	+														
РН02. Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення.					+		+	+	+		+	+	+	+		+	+
РН03. Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення.					+	+	+	+	+	+				+	+		
РН04. Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв’язання типових задач програмної інженерії.					+		+	+	+	+			+	+	+		
РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.				+	+	+	+	+	+	+	+	+					
РН06. Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення.					+		+	+	+		+		+	+	+		+
РН07. Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення.				+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+
РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.					+		+	+	+		+	+					+
РН09. Розуміти основні принципи командної роботи при			+	+	+		+				+	+	+	+	+		+

розробці програмного забезпечення.																	
РН10. Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.				+	+		+	+	+	+	+			+			
РН11. Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.					+		+	+	+		+						+
РН12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.				+	+		+	+	+		+						+
РН13. Спілкуватися українською та іноземною мовою усно і письмово з питань інженерії програмного забезпечення.	+	+	+	+		+	+					+					
РН14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.	+				+		+	+		+	+		+			+	
РН15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.	+		+	+		+	+	+	+								