МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інженерія програмного забезпечення»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Кваліфікація: бакалавр з інженерії програмного забезпечення

(Bachelor of Software Engineering)

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова Вченої ради
_____/_____/
(протокол №06/612 від «01» липня 2020р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2020 р.
(наказ №160 від 09.07.2020р.)

Івано-Франківськ, 2020

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою інституту інформаційних технологій

кафедри інженерії програмного забезпечення

зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Склад	Науковий ступінь, вчене звання	Посада	ПІП	Підпис
Голова робочої групи (гарант програми)	Кандидат технічних наук (диплом ДК №008996 від 17.01.2001р.), доцент (диплом 12 ДЦ від №020622 від 23 грудня 2008 р.)	Доцент кафедри інженерії програмного забезпечення ІФНТУНГ	Бандура Вікторія Валеріївна	
Члени робочої групи	Доктор технічних наук (диплом ДД №007109 від 2017р.), професор (диплом АП №001824 від 02 липня 2020р.)	професор кафедри інженерії програмного забезпечення ІФНТУНГ, завідувач кафедри ІПЗ	Шекета Василь Іванович	
	Доктор технічних наук (диплом ДД № 000453 від 22 грудня 2011р.), професор (диплом 12 ПР № 010611 від 30 червня 2015р.)	професор кафедри інженерії програмного забезпечення ІФНТУНГ, директор ІІТ	Лютак Ігор Зіновійович	
	Кандидат технічних наук (диплом ДК № 037952 від 29 вересня 2016р.)	Доцент кафедри інженерії програмного забезпечення ІФНТУНГ	Піх Володимир Ярославович	

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 121"Інженерія програмного забезпечення"

«Інженерія програмного забезпечення»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, кафедра інженерії програмного забезпечення
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	бакалавр, бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, термін навчання: - на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення») 180 кредитів ЄКТС; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» за іншими спеціальностями) 210 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію МОН України УД № 09002978 від 11.07.2018р., термін дії до 1.07.2023р.
Цикл/Рівень	НРК України - 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»)
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://nung.edu.ua/department/нв/07-освітні-програми

2 - Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі програмного забезпечення зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань - 12 «Інформаційні технології» Спеціальність - 121 «Інженерія програмного забезпечення»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма з прикладною спрямованістю за напрямком – інформаційні технології. Охоплює теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення та використання інформаційних технологій у різних галузях людської діяльності.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна: дослідження в області практики та науки інформаційних технологій з акцентом на розробці та експлуатації програмного забезпечення, в тому числі для нафтогазової промисловості. Акцент на глибоких знаннях в області систематизованих і упорядкованих підходів до створення, експлуатації і супроводу програмного забезпечення на основі використання принципів інженерії по відношенню до процесу розробки програмного забезпечення, а також здатність їхнього застосування в практичній діяльності в умовах реального та аутсорсингового програмного виробництва. Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію і спрямована на інженерну діяльність, пов'язану зі всіма аспектами виробництва програмного продукту від початкових стадій створення технічних специфікацій до супроводу програмних систем після передачі їх в експлуатацію.
Особливості програми	Використання новітніх світових методів, практик, методологій та засобів університетської освіти в області

	інженерії програмного забезпечення з активним використанням англійської мови, тісна співпраця з IT-компаніями регіону та України, що дозволяє впроваджувати в навчальний процес найбільш сучасні та актуальні технології розробки програмного забезпечення та проходити навчальну практику, виконувати курсові та випускні роботи на реальних промислових прикладах та задачах, приймаючи участь в реальних оутсорсингових IT-проектах. Залучення спеціалістів з IT-компаній для ведення спільних навчальних курсів, тренінгів та сертифікаційної підготовки студентів по новітніх програмних технологіях. Підтримка тісних зв'язків з фаховими зарубіжними університетами на основі прямих угод та в рамках міжнародних проектів, таких як TEMPUS, ГОРИЗОНТ та інш. Наявність та успішні приклади можливості стажування студентів кафедри по фаху, згідно міжнародних програм, таких як AIESEC та DAAD.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм Місця працевлаштування: приватні IT-компанії, в IT та комп'ютерних відділах промислових підприємств різних форм власності, навчальні заклади, науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничо-комерційні, акціонерні та державні заклади.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на прикладах програмних рішень, посилення практичної орієнтованості та творчої спрямованості у формі ефективного поєднання лекцій, практичних занять, самостійної навчальної діяльності з використанням елементів дистанційного навчання, розв'язування прикладних задач,

	виконання проектів, навчальних та виробничих практик, курсових робіт та випускної бакалаврської роботи.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів з усіх видів аудиторної та позааудиторної освітньої діяльності у вигляді вхідного, поточного, рубіжного та/або семестрового контролю, а також підсумкової атестації.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7. Здатність працювати в команді. ЗК8. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК9. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. 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. 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.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення. ФК2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. ФК3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.

	ФК4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами. ФК5. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу. ФК6. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки). ФК7. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних. ФК8. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. ФК9. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності. ФК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя. ФК11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення. ФК12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення. ФК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення. ФК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.
7 – Програмні результати навчання	
	ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки. ПР02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності. ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.

	ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення. ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення. ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення. ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення. ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс. ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення. ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування. ПР11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання. ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення. ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення. ПР15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення. ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації. ПР17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення. ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних. ПР19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення. ПР20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення. ПР21. 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. ПР22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами. ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення. ПР24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.
8 —Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Науково-педагогічний персонал відповідає вимогам чинного законодавства України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. N1187). Вимоги щодо проведення лекційних та практичних занять науково-педагогічними працівниками визначаються Положенням про організацію освітнього процесу в ІФНТУНГ. Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми є штатними співробітниками, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності. Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» забезпечується підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників не рідше, ніж один раз на п'ять років. Поширеною практикою є проведення гостьових лекцій провідними фахівцями в сфері ІТ-технологій.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчального процесу освітнього рівня бакалавр 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., N1187). Наявність спеціалізованого програмного забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі в спеціалізованих комп'ютерних класах кафедри дозволяє набути здобувачам необхідних практично-орієнтованих фахових компетенцій та навичок. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура (гуртожитки, їдальня та буфети, спортивні зали та відкриті спортивні майданчики, тренажерні зали, плавальний басейн, профілакторій, медичний комплекс, база відпочинку), кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Важливим елементом матеріально-технічного забезпечення є наявність та постійно-зростаюча кількість баз практики в умовах реального програмного виробництва на ІТ

	підприємствах та галузевих підприємствах нафтогазового комплексу.
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., N1187) – офіційний сайт ІФНТУНГ : https://www.nung.edu.ua - офіційний сайт кафедри інженерії програмного забезпечення: https://www.nung.edu.ua/department/інститут-інформаційних-технологій/іпз –точки бездротового доступу до мережі Інтернет; –необмежений доступ до мережі Інтернет; –наукова бібліотека, читальні зали; –віртуальне навчальне середовище Moodle; –навчальні плани; –графіки навчального процесу –навчально-методичні комплекси дисциплін; –навчальні та робочі програми дисциплін; –дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; –програми практик; –методичні вказівки щодо виконання курсових проектів(робіт), дипломних проектів (робіт), тощо.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Укладено угоди, згідно програми Еразмус+К1 з наступними університетами: Політехніка Сілезька (м. Глівіце, Польща), Політехніка Гданська (м. Гданськ, Польща), Університет Клуж-Напока (м. Бая-Маре, Румунія), Університет м. Мішкольц (Угорщина)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На кафедрі закладено всі передумови для підготовки іноземних студентів згідно профілю кафедри.

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

2.1. Перелік компонент ОП

Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра передбачає такі цикли підготовки: обов'язкові (включає два цикли: загальної підготовки (дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки) та професійної підготовки (дисципліни природничо-наукової та професійно-орієнтованої підготовки) та вибіркові компоненти ОП. До компонент ОП входять:

- навчальні дисципліни;
- курсові проекти (роботи);
- практики;
- кваліфікаційна робота бакалавра.

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
1.1. Цикл 1 Дисципліни загальної підготовки			
ОК1	Філософія	3	залік
ОК2	Історія України та української культури	3	залік
ОК3	Основи академічного письма	3	залік
ОК4	Правознавство	3	залік
ОК5	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	12	екзамен
Разом в циклі 1		24	
1.2. Цикл 2 Дисципліни професійної підготовки			
ОК6	Вища математика	16,0	екзамен
ОК7	Економіка ІТ-індустрії	3,0	залік
ОК8	Основи програмування	4,5	екзамен
ОК9	Дискретна математика	4,0	залік
ОК10	Архітектура комп`ютера	4,5	залік
ОК11	Основи екології	3,0	залік
ОК12	Якість програмного забезпечення та тестування	4,0	залік
ОК13	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3,0	залік
ОК14	Основи фізики	3,5	залік
ОК15	Алгоритми та структури даних	5,5	екзамен
ОК16	Аналіз вимог до програмного забезпечення	4,0	екзамен
ОК17	Архітектура та проектування програмного забезпечення	6,0	екзамен

ОК18	Бази даних	7,5	екзамен, КР
ОК19	Дискретні структури	5,0	залік
ОК20	Групова динаміка і комунікації	3,5	залік
ОК21	Конструювання програмного забезпечення	5,0	екзамен, КР
ОК22	Моделі створення інноваційного ПЗ	6,0	залік, КР
ОК23	Моделювання та аналіз програмного забезпечення	4,5	екзамен
ОК24	Людино-машинна взаємодія	3,5	залік
ОК25	Менеджмент проектів програмного забезпечення	4,0	залік
ОК26	Безпека програм та даних	7,0	екзамен
ОК27	Об`єктно-орієнтоване програмування	6,0	екзамен, КР
ОК28	Основи програмної інженерії	5,0	екзамен
ОК29	Проектний практикум	6,0	екзамен
ОК30	Технологія компонентного програмування для веб	7,0	екзамен, КР
ОК31	Виробнича практика	6,0	залік
ОК32	Переддипломна практика	3,0	залік
ОК33	Бакалаврська робота	6,0	екзамен
Разом в циклі 2		146	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		**170**	
Вибіркові компоненти ОП*			
2.1. Цикл 1 Професійно-орієнтовані дисципліни			
2.1.1. Вибірковий блок 1 (Розширені інформаційно-програмні рішення)			
ВБ1.1	Бази даних (частина ІІ)	3	залік
ВБ1.2	Основи програмування мовою java	3	залік
ВБ1.3	Візуальні web-орієнтовані об'єктні рішення	6	екзамен, КР
ВБ1.4	Методологічні основи розробки мобільних додатків	3	залік
ВБ1.5	Комплексні фреймворки web-розробки	4	залік
ВБ1.6	Інтелектуальні системи аналізу даних	5	залік
ВБ1.7	Організація комп`ютерних мереж	3	залік
ВБ1.8	Паралельне програмування	3	залік
ВБ1.9	Операційні системи UNIX	3	залік
ВБ1.10	Професійна практика програмної інженерії	3	залік
ВБ1.11	Емпіричні методи програмної інженерії	5	залік

Загальний обсяг вибіркових компонент блоку 1		**41**	
2.1.2. Вибірковий блок 2 (Прикладні інтелектуальні та інформаційні смарт-рішення)			
ВБ2.1	Основи програмування вбудованих систем	3	залік
ВБ2.2	Програмні системи для математичних розрахунків та моделювання	3	залік
ВБ2.3	Основи теорії та практики інтелектуальних та смарт рішень	6	екзамен, КР
ВБ2.4	Інформаційне, програмне та комп'ютерне забезпечення в нафтогазовій інженерії	3	залік
ВБ2.5	Основи моделювання та проектування смарт-рішень	4	залік
ВБ2.6	Програмні та інформаційні засоби знання – орієнтованих рішень	5	залік
ВБ2.7	Штучний інтелект та методи машинного навчання в прикладних застосуваннях	3	залік
ВБ2.8	Математичне моделювання інформаційних процесів	3	залік
ВБ2.9	Програмні засоби комп'ютерної графіки та анімації	3	залік
ВБ2.10	Методи та засоби програмної обробки знань та даних	3	залік
ВБ2.11	Алгоритмічні основи інформаційно-програмних смарт-рішень	5	залік
Загальний обсяг вибіркових компонент блоку 2		**41**	
2.2. Цикл 2 Дисципліни вільного вибору студента			
2.2.1. Вибірковий блок додаткових загальних компетентностей (соціо-економічного та гуманітарного спрямування)			
2.2.2. Вибірковий блок спеціальних компетентностей (природничого, інженерно-технічного та/або професійного спрямування)			
Загальний обсяг вибіркових компонент блоку 2.2		**29**	
Загальний обсяг вибіркових компонент		**70**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Логічну послідовність вивчення компонент освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення» показано на структурно-логічній схемі (Додаток 1).

4. **Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення» з спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: **бакалавр з інженерії програмного забезпечення.**

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми.

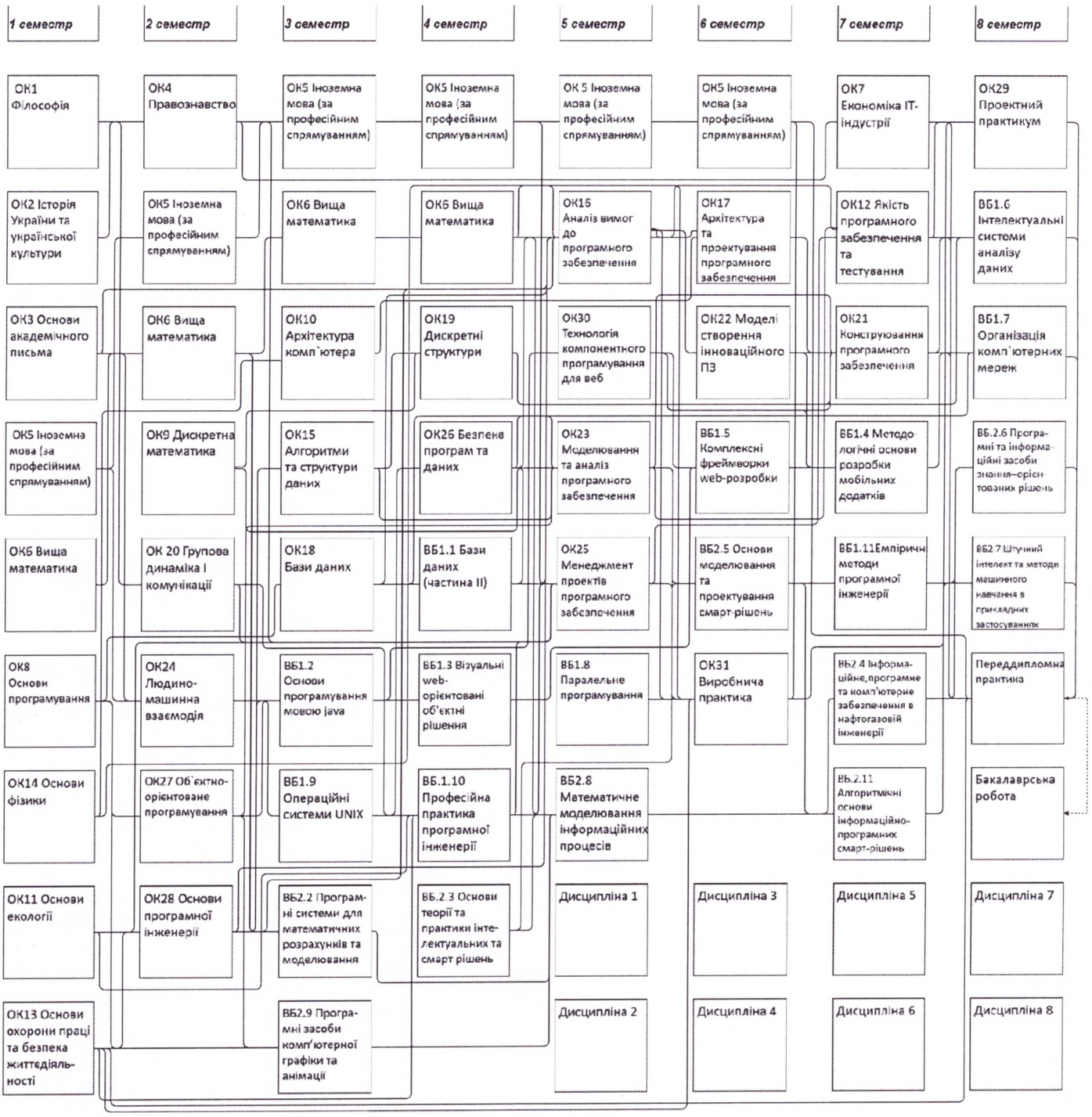
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ВБ 1.1/ 2.1	ВБ 1.2/ 2.2	ВБ 1.3/ 2.3	ВБ 1.4/ 2.4	ВБ 1.5/ 2.5	ВБ 1.6/ 2.6	ВБ 1.7/ 2.7	ВБ 1.8/ 2.8	ВБ 1.9/ 2.9	ВБ 1.10/ 2.10	ВБ 1.11/ 2.11
ЗК1	+					+		+	+						+	+	+		+		+	+	+	+	+		+				+	+		/+	+/+	/+	+/+	/+	+/+	/+	+/+	/+		+/+
ЗК2	+					+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	/+	/+
ЗК3			+																	+					+																+/	
ЗК4					+															+				+	+		+			+	+	+			+/	+/	+/						+/	
ЗК5	+		+					+	+	+		+				+	+	+	+					+	+		+	+	+				+/+	+/	+/+	/+		+/	/+	/+	+/+	+/+	+/
ЗК6	+		+					+		+							+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+/+	+/	+/+		+/+	+/+	/+	+/	+/+	/+	+/+
ЗК7	+							+				+				+	+			+					+			+	+			+										+/	+/
ЗК8			+																	+					+																+/	
ЗК9											+		+																																
ЗК10	+		+																	+					+																+/	
ЗК11		+		+																																								
ЗК12		+											+																																
ФК1																+					+	+	+							+			+											
ФК2															+		+	+			+	+	+	+									+	+/+			+/	+/	/+	/+	/+			+/
ФК3								+									+				+	+	+	+			+			+			+		+/	+/	+/				+/+	/+		
ФК4												+																					+									+/	+/
ФК5				+								+				+	+	+			+	+	+		+		+						+	+/	+/	+/						+/	
ФК6										+																+														+/		+/		
ФК7															+													+					+			/+		/+	+/			+/	/+
ФК8						+	+		+	+				+				+	+												+	+	+	+	/+	/+			+/		+/		
ФК9							+				+		+												+								+				/+							
ФК10												+				+	+			+	+	+	+		+		+	+			+	+	+		+/	+/			/+			+/	+/
ФК11																					+								+			+						+/		/+			+/	+/
ФК12																				+					+									/+			/+	/+	+/			+/	+/	
ФК13																											+	+	+	+		+			+/			/+						
ФК14									+					+				+	+		+	+	+				+		+	+		+	+	+/	+/+	+/		+/	+/		/+			/+

5. **Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) 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	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ВБ 1.1/ 2.1	ВБ 1.2/ 2.2	ВБ 1.3/ 2.3	ВБ 1.4/ 2.4	ВБ 1.5/ 2.5	ВБ 1.6/ 2.6	ВБ 1.7/ 2.7	ВБ 1.8/ 2.8	ВБ 1.9/ 2.9	ВБ 1.10/ 2.10	ВБ 1.11/ 2.11
ПР1	+		+			+			+	+				+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/	+/	+/		+/	/+	+/	+/+	+/		
ПР2	+	+		+							+		+							+																					+/	
ПР3																					+	+	+		+			+						/+							+/		+/	+/
ПР4				+																+																					+/	
ПР5						+		+	+						+				+								+		+			+	+		+/		+/+		+/+		+/+	/+		
ПР6																	+				+	+	+						+		+	+	+			/+	/+		/+				/+
ПР7						+			+	+								+									+		+			+		+/+	+/	/+		+/			+		+/+
ПР8																								+						+			+			+/	+/	+/						
ПР9			+													+					+	+	+						+	+		+	+				+/				/+			
ПР10														+		+	+	+			+	+	+								+	+		+/						/+		/+	
ПР11																+		+			+	+	+											+/				/+			/+	/+	/+	
ПР12								+									+		+		+	+	+														+/	/+			+/			
ПР13								+							+				+		+	+	+				+		+			+	+		+/+		+/		/+	+/			
ПР14			+						+			+			+		+	+			+	+	+	+			+		+	+	+	+	+	+/	+/	+ /	+/	+/	+/				
ПР15																													+		+	+	+			+/+		+/						
ПР16			+		+							+								+					+				+		+	+									+/	+/
ПР17																											+			+					+/		+/						
ПР18										+					+													+	+			+			/+	+/		+/		+/+		+/		
ПР19												+																	+			+											
ПР20							+				+	+																	+			+	+										+/
ПР21										+															+												+		+		+		+		
ПР22																									+				+			+											
ПР23	+		+		+																				+			+		+		+	+				+/						
ПР24							+																						+														

Додаток 1

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення»



Аркуш обліку змін освітньої програми

Дата введення змін в дію	Дата та номер протоколу засідання кафедри, інституту та вченої ради університету на яких було розглянуто та затверджено внесені зміни	Обґрунтування перегляду / внесення змін в ОПП	Посилання на Google drive кафедри де розміщений протокол змін до ОПП	ПІБ гаранта ОПП	Підпис гаранта ОПП
01.09.2020 р. (наказ від 09.07.2020 р. № 160)	Протокол кафедри ІПЗ від 10.06.2020р № 10/19 Протокол вченої ради інституту інформаційних технологій від 11.06.2020 р. № 4/103; Протокол вченої ради ІФНТУНГ від 01.07.2020 р. № 06/612.	Зміни внесені з метою ознайомлення студентів з правилами написання академічних текстів, недопущення плагіату (популяризація академічної доброчесності). Внесення змін обумовлено потребами оптимізації структурно-логічної схеми вивчення вибіркових дисциплін та вимогою щодо дуалізації освіти в напрямі програмного виробництва.	http://new.nung.edu.ua/department/kafedra-inzhenerii-programnogo-zabezpechennya/protokoli-zmin-do-osvitnikh-program	Бандура В.В.	