

109

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення

галузі знань 12 Інформаційні технології

освітня кваліфікація: бакалавр з інженерії програмного забезпечення

СМЯ НАУ ОПП 09.01.02 – 01 – 2018

Затверджено Вченою радою

Голова Вченої ради

[Signature] В. Ісаєнко

(протокол № 3 від 18.04.2018 р.)

Освітньо-професійна програма

вводиться в дію наказом ректора

Ректор

[Signature] В. Ісаєнко

(наказ № 201/сг від 27.04.2018 р.)



КИЇВ



ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою університету

протокол № 4

від "24" "03" 2018 р

Проректор НАУ з навчальної та виховної
роботи

Голова НМР НАУ


Іванова Т.В.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Навчально-наукового інституту
комп'ютерних інформаційних технологій

протокол № 1

від "22" "01" 2018 р

Голова Вченої ради Навчально-наукового
інституту комп'ютерних інформаційних
технологій


Юдін О.К.

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою інженерії програмного
забезпечення

протокол засідання № 1

від "16" "01" 2018 р

В.о. завідувача кафедри


Гузій М.М.

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною-редакційною радою

Навчально-наукового інституту комп'ютерних
інформаційних технологій

протокол № 5

від "17" "01" 2018 р

Голова НМР Навчально-наукового інституту
комп'ютерних інформаційних технологій


Масловський Б.Г.

Затверджено та надано чинності наказом ректора університету

від «27» "04" 2018 р. № 10/109

КИЇВ

ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ



ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» у складі:

КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Талалаєв Володимир Опанасович – к.т.н., доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення


(підпис)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Чебанюк Олена Вікторівна – к.т.н., доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення


(підпис)

Радішевський Микола Федорович - к.т.н., доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення


(підпис)

Мінаєв Юрій Миколайович – д.т.н., професор, професор кафедри інженерії програмного забезпечення


(підпис)

Вітковська Ірина Іванівна – старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення



(підпис)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|
|  | <p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 09.01.02 – 01 - 2018 |
| | | стор. 4 з 20 | |

1. Профіль освітньо-професійної програми

| Розділ 1. Загальна інформація | | |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. | Повна назва закладу вищої освіти структурного підрозділу | Національний авіаційний університет, Навчально-науковий інститут комп'ютерних інформаційних технологій |
| 1.2. | Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Бакалавр, бакалавр з інженерії програмного забезпечення |
| 1.3. | Офіційна назва освітньо-професійної програми | Інженерія програмного забезпечення |
| 1.4. | Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми | Диплом бакалавра, одиничний, обсяг програми: становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки |
| 1.5. | Наявність акредитації | Державна акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України, сертифікат НД №1191125 |
| 1.6. | Цикл/рівень | Сьомий кваліфікаційний рівень НРК України |
| 1.7. | Передумови | Повна загальна середня освіта |
| 1.8. | Мови викладання | Українська |
| 1.9. | Термін дії освітньо-професійної програми | |
| 1.10 | Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми | nau.edu.ua http://icit.nau.edu.ua http://sed.nau.edu.ua |
| Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми | | |
| 2.1. | Установлює систему освітніх компонентів на рівні бакалавра в межах спеціальності «Інженерія програмного забезпечення», що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач ступеня бакалавра. | |
| Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми | | |
| 3.1 | Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності)) | Інформаційні технології, інженерія програмного забезпечення |
| 3.2. | Орієнтація освітньо-професійної програми | Освітньо-професійна програма бакалавра |
| 3.3. | Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації | Загальна вища освіта за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення». Ключові слова: програмне забезпечення (ПЗ), проектування ПЗ, конструювання ПЗ, супроводження ПЗ. |
| 3.4. | Особливості освітньо-професійної програми | Передбачена можливість вибору студентом мови викладання: українською або |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|
|  | <p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 09.01.02 – 01 - 2018 |
| | | стор. 5 з 20 | |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | англійською. |
| Розділ 4. Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання | | |
| 4.1. | Придатність до працевлаштування | <p>Види економічної діяльності для працевлаштування:</p> <p>Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність</p> <p>Надання інформаційних послуг</p> <p>Виконання професійних робіт:</p> <p>Інженер-програміст Програміст (база даних) Програміст прикладний Програміст системний</p> |
| 4.2. | Подальше навчання | Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. |
| Розділ 5. Викладання та оцінювання | | |
| 5.1. | Викладання та навчання | Студентськоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекцій, лабораторних, практичних занять із розв'язанням ситуаційних завдань та використанням кейс-методів, ділових ігор, тренінги, що розвивають комунікативні та лідерські навички й уміння працювати в команді, виконання проектів, підготовка дипломної роботи. |
| 5.2. | Оцінювання | Письмові екзамени, диференційовані заліки, практика, презентації, поточний контроль, проектна робота, кваліфікаційний екзамен, захист дипломної роботи. |
| Розділ 6. Програмні компетентності | | |
| 6.1. | Інтегральні компетентності | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. |
| 6.2. | Загальні компетентності (ЗК) | <p>ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-4. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-5. Навички використання інформаційних і</p> |



| | | |
|------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК-6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК-7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК-8. Здатність працювати в команді, розуміючи розподіл ролей, їхні функціональні обов'язки та взаємозамінність.</p> <p>ЗК-9. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК-10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК-11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> |
| 6.3. | Фахові компетентності (ФК) | <p>ФК-1. Здатність аналізувати предметні області (домени), формулювати вимоги, ідентифікувати, класифікувати та описувати завдання, знаходити методи й підходи до їх розв'язання.</p> <p>ФК-2. Здатність приймати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>ФК-3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>ФК-4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами.</p> <p>ФК-5. Знання і розуміння специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі, уміння оцінювати ступінь обґрунтованості їх застосування, здатність дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>ФК-6. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки.</p> <p>ФК-7. Здатність забезпечувати технічну підтримку і навчання користувачів програмного забезпечення.</p> <p>ФК-8. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ФК-9. Уміння готувати та презентувати документацію та методичні матеріали щодо програмного забезпечення.</p> |



| | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>ФК-10. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності випускника.</p> <p>ФК-11. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>ФК-12. Здатність розробляти, реалізовувати і координувати процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі дієвих моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>ФК-13. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>ФК-14. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ФК-15. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p>ФК-16. Здатність застосовувати методи керування економічними, людськими та технічними ресурсами в процесі розробки програмного забезпечення.</p> |
| Розділ 7. Програмні результати навчання | | |
| 7.1. | Програмні результати навчання | <p>ПРН1. Вміння аналізувати проблеми щодо створення програмного забезпечення.</p> <p>ПРН2. Вміння спілкуватися в діалоговому режимі в галузі професійної діяльності з колегами та експертами предметних областей.</p> <p>ПРН3. Вміння використовувати інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні, зборі, аналізі, обробці інформації.</p> <p>ПРН4. Вміння демонструвати процеси та результати професійної діяльності, розробляючи презентації, звіти.</p> <p>ПРН5. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПРН6. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> |



| | | |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>ПРН7. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.</p> <p>ПРН8. Знати, розуміти і застосовувати ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.</p> <p>ПРН9. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПРН10. Знати, розуміти основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПРН11. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.</p> <p>ПРН12. Мотивовано обирати мови програмування для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ПРН13. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.</p> <p>ПРН14. Знати, розуміти і застосовувати сучасні підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>ПРН15. Знати, розуміти і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПРН16. Знати, розуміти, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.</p> <p>ПРН17. Знати, розуміти і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПРН18. Мати навички участі у командній розробці, погодженні, оформленні і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПРН19. Знати, розуміти і застосовувати на практиці фундаментальні концепції і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



ПРН20. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.

ПРН21. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

ПРН22. Аналізувати, оцінювати і вибирати інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

ПРН23. Знати і вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.

ПРН24. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.


ПРН25. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення, виділяючи інтерфейси і реалізації та взаємодію між модулями і підсистемами.

ПРН26. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.

ПРН27. Знати та мати навички реалізації основних алгоритмів та структур даних програмування.

ПРН28. Знати та вміти застосовувати технології та методи проектування та програмування.

ПРН29. Знати основи захисту виробничого персоналу і населення від аварій, катастроф, здійснювати моніторинг за відповідністю виробничих процесів вимогам систем охорони навколишнього середовища і безпеки життєдіяльності.


| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|
|  | <p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 09.01.02 – 01 - 2018 |
| | | стор. 10 з 20 | |

| | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми | | |
| 8.1. | Кадрове забезпечення | У викладанні навчальних дисциплін приймають участь викладацький склад який має певний стаж практичної, наукової і педагогічної роботи. Переваги надаються викладачам, які мають наукові ступені і вчені звання в галузі технічних або фізико-математичних наук |
| 8.2. | Матеріально-технічне забезпечення | Основою матеріально-технічного забезпечення є навчально-матеріальна база в складі: лекційні аудиторії, лабораторії, програмно-апаратні комплекси для проведення практичних і лабораторних занять, технічні засоби навчання. |
| 8.3 | Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | Інформаційне забезпечення програми включає загальний фонд навчальної та науково-технічної літератури, навчальні підручники і посібники за напрямком підготовки, інформаційні ресурси мережі Інтернет. Методичне забезпечення створюється відповідно до програми підготовки і включає нормативну програмно-методичну документацію і навчально-методичні комплекси дисциплін |
| Розділ 9. Академічна мобільність | | |
| 9.1. | Національна кредитна мобільність | На основі договорів між Національним авіаційним університетом та технічними університетами України |
| 9.2. | Міжнародна кредитна мобільність | У рамках програм подвійного диплому з університетами, зареєстрованими у ERASMUS+ |
| 9.3. | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Створені умови для підготовки іноземних здобувачів вищої освіти. |


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

2.1. Перелік компонент ОПП


| Код н/д | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Обов'язкові компоненти ОПП | | | |
| ОК1 | Історія та культура України | 3.0 | Екзамен |
| ОК2 | Іноземна мова | 4.0 | Диференційований залік |
| ОК3 | Фізичне виховання | 3.0 | Диференційований залік |
| ОК4 | Українська мова | 3.0 | Диференційований залік |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|
|  | <p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 09.01.02 – 01 - 2018 |
| | | стор. 11 з 20 | |

| | | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|
| OK5 | Філософія | 3.0 | Диференційований залік |
| OK6 | Математичний аналіз | 10.0 | Екзамен |
| OK7 | Лінійна алгебра та аналітична геометрія | 3.5 | Екзамен |
| OK8 | Дискретні структури | 4.0 | Диференційований залік |
| OK9 | Теорія ймовірностей та математична статистика | 3.5 | Диференційований залік |
| OK10 | Фізика (вибрані розділи) | 4.0 | Диференційований залік |
| OK11 | Основи мережевих технологій CISCO | 4.0 | Диференційований залік |
| OK12 | Алгоритми та структури даних | 5.0 | Екзамен |
| OK13 | Аналіз вимог до програмного забезпечення | 4.0 | Екзамен |
| OK14 | Архітектура комп'ютера | 4.5 | Екзамен |
| OK15 | Архітектура та проектування програмного забезпечення (у тому числі і курсовий проект) | 5.0 | Диференційований залік, курсова робота |
| OK16 | Бази даних (у тому числі курсовий проект) | 7.0 | Диференційований залік, курсова робота |
| OK17 | Основи охорони праці | 3.0 | Екзамен |
| OK18 | Безпека програм та даних | 4.0 | Диференційований залік |
| OK19 | Групова динаміка і комунікації | 3.0 | Екзамен |
| OK20 | Економіка програмного забезпечення | 3.0 | Екзамен |
| OK21 | Комп'ютерна дискретна математика | 6.0 | Диференційований залік |
| OK22 | Емпіричні методи програмної інженерії | 4.0 | Екзамен |
| OK23 | Конструювання програмного забезпечення | 5.0 | Екзамен |
| OK24 | Людино-машинна взаємодія | 4.5 | Екзамен |
| OK25 | Менеджмент проектів програмного забезпечення (в тому числі і курсова робота) | 5.0 | Екзамен, курсова робота |
| OK26 | Моделювання та аналіз програмного забезпечення (в тому числі і курсова робота) | 5.0 | Диференційований залік, курсова робота |
| OK27 | Об'єктно-орієнтоване програмування (в тому числі і курсова робота) | 8.5 | Диференційований залік, курсова робота |
| OK28 | Операційні системи | 4.5 | Екзамен |
| OK29 | Організація комп'ютерних мереж | 4.0 | Диференційований залік |
| OK30 | Основи інженерії програмного забезпечення | 5.0 | Екзамен |
| OK31 | Основи програмування | 8.5 | Екзамен |
| OK32 | Проектний практикум | 3.5 | Диференційований залік |
| OK33 | Професійна практика програмної інженерії | 4.0 | Екзамен |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|
|  | <p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 09.01.02 – 01 - 2018 |
| | | стор. 12 з 20 | |

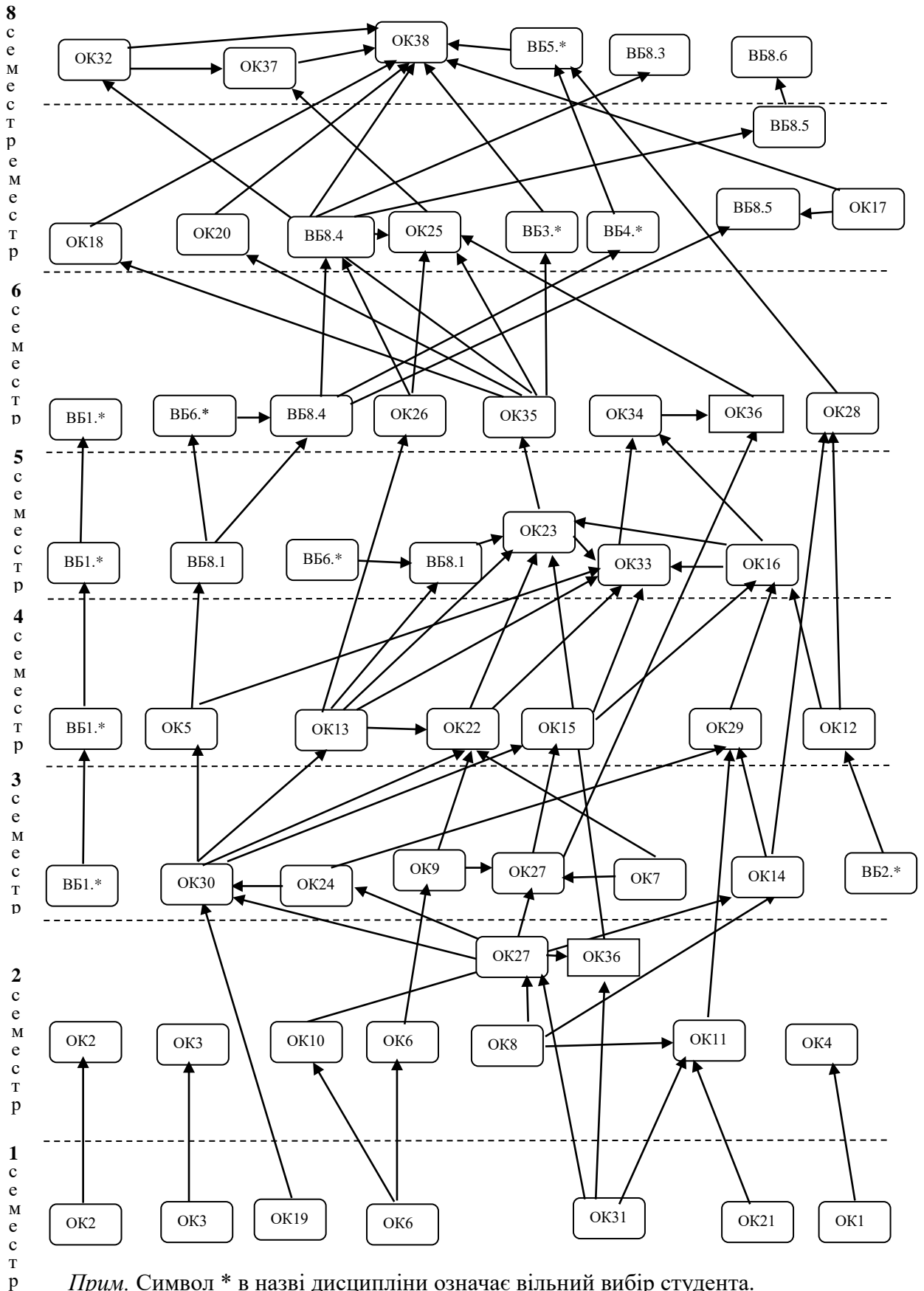
| | | | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
| OK34 | Програмування для Інтернет | 3.5 | Екзамен |
| OK35 | Якість програмного забезпечення та тестування | 4.5 | Екзамен |
| OK36 | Навчальна технологічна практика | 6.0 | Диференційований залік |
| OK37 | Переддипломна практика | 6.0 | Диференційований залік |
| OK38 | Дипломне проектування | 9.0 | Захист |
| | Всього за циклом практичної підготовки | 21.0 | |
| | Всього за циклом професійної та практичної підготовки | 164 | |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент: | | 180 | |
| Вибіркові компоненти ОПП | | | |
| ВБ1.1 | Англійська мова (за професійним спрямуванням) | 8.0 | Диференційований залік |
| ВБ 1.2 | Іноземна мова спеціальності | 8.0 | Диференційований залік |
| ВБ 1.3 | Іноземна мова (за фахом) | 8.0 | Диференційований залік |
| ВБ 2.1 | Психологія ділового спілкування | 3.0 | Диференційований залік |
| ВБ 2.2 | Етика та естетика | 3.0 | Диференційований залік |
| ВБ 2.3 | Логіка | 3.0 | Диференційований залік |
| ВБ 3.1 | Майстерня розробки програмного забезпечення | 3.0 | Диференційований залік |
| ВБ 3.2 | Java-технології розробки програмного забезпечення | 3.0 | Диференційований залік |
| ВБ 3.3 | Мови гіпертекстової розмітки | 3.0 | Диференційований залік |
| ВБ 4.1 | Документування програмного забезпечення | 5.0 | Екзамен |
| ВБ 4.2 | Стандарти документування програмного забезпечення | 5.0 | Екзамен |
| ВБ 4.3 | Процеси, продукти та інструменти документування програмного забезпечення | 5.0 | Екзамен |
| ВБ 5.1 | Супроводження програмного забезпечення | 3.5 | Диференційований залік |
| ВБ 5.2 | Еволюція програмного забезпечення | 3.5 | Диференційований залік |
| ВБ 5.3 | Супроводження мобільного програмного забезпечення | 3.5 | Диференційований залік |
| ВБ 6.1 | Вбудовані системи реального часу | 4.5 | Екзамен |
| ВБ 6.2 | Авіаційні вбудовані системи | 4.5 | Екзамен |
| ВБ 6.3 | Вбудовані системи технічних засобів | 4.5 | Екзамен |


| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|
|  | <p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 09.01.02 – 01 - 2018 |
| | | стор. 13 з 20 | |

| | | | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ВБ 7.1 | Системи для малих та мобільних платформ (в тому числі і курсова робота) | 4.0 | Диференційований залік, курсова робота |
| ВБ 7.2 | Програмування мобільних пристроїв (в тому числі і курсова робота) | 4.0 | Диференційований залік, курсова робота |
| ВБ 7.3 | Програмування для мобільних платформ (в тому числі і курсова робота) | 4.0 | Диференційований залік, курсова робота |
| ВБ 8.1 | Візуалізація програмного забезпечення | 3.5 | Диференційований залік |
| ВБ 8.2 | Основи штучного інтелекту | 3.5 | Диференційований залік |
| ВБ 8.3 | Інтелектуальні системи | 4.0 | Екзамен |
| ВБ 8.4 | Інформаційні системи | 7.0 | Диференційований залік |
| ВБ 8.5 | Мультимедійні, ігрові та розважальні системи | 5.0 | Диференційований залік |
| ВБ 8.6 | Фінансові системи та системи електронної комерції | 3.5 | Диференційований залік |
| ВБ 8.7 | Авіаційне електронне обладнання та транспортні системи | 4.0 | Екзамен |
| ВБ 9.1 | Військова підготовка | 29.0 | Екзамен |
| Загальний обсяг вибірових компонент | | 60.0 | |
| Загальний обсяг освітньо-професійної програми | | 240 | |



2.2. Структурно-логічна схема ОПП



| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|
|  | <p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 09.01.02 – 01 - 2018 |
| | | стор. 15 з 20 | |


3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація повинна здійснюватися у формі публічного захисту **кваліфікаційної роботи.**

За вибором ВНЗ може включати проведення кваліфікаційного екзамену за спеціальністю.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат і розміщена на сайті вищого навчального закладу.

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
|  | Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ» | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 09.01.02 – 01 - 2018 |
| | | стор. 20 з 20 | |

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

| № пор. | Прізвище ім'я по-батькові | Дата ревізії | Підпис | Висновок щодо адекватності |
|--------|---------------------------|--------------|--------|----------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

| № зміни | № листа (сторінки) | | | | Підпис особи, яка внесла зміну | Дата внесення зміни | Дата введення зміни |
|---------|--------------------|------------|--------|--------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Зміненого | Заміненого | Нового | Анульованого | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

| | Підпис | Ініціали, прізвище | Посада | Дата |
|-----------|--------|--------------------|--------|------|
| Розробник | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| Узгоджено | | | | |