

## РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму  
**«Інформаційні технології проектування»**  
Національного авіаційного університету  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»

Рецензована освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» розроблена співробітниками кафедри комп'ютерних інформаційних технологій Факультету комп'ютерних наук та технологій НАУ після консультацій із науковцями, потенційними роботодавцями, які підтвердили потребу в підготовці фахівців цієї спеціальності.

Ціллю освітньо-професійної програми є підготовка фахівців, зокрема для авіаційної галузі, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук, застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій в авіації, формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування інформаційних технологій проектування у різних галузях науки та техніки.

Основним фокусом освітньо-професійної програми є спеціальна освіта в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, а також здатність до аналізу, синтезу, моделювання складних авіаційних систем. Особливістю освітньої програми, яка вирізняє її серед інших є ґрунтовне вивчення і знання основ інформаційних технологій проектування.

В освітньо-професійній програмі визначені програмні компетентності виходячи із видів і завдань підготовки ІТ-фахівців. Вони розподілені на загальні та фахові компетентності, найбільш відповідні для запропонованої програми. Фахові компетентності носять практичний характер і можуть бути використані у професійній діяльності майбутніх фахівців.

Навчальний план підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Інформаційні технології проектування» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» повністю відповідає завданням освітньо-професійної програми.

Водночас рекомендується уточнити матрицю відповідності фахових компетентностей і програмних результатів навчання до обов'язкових освітніх компонентів.

### Висновок:

В представленій редакції 2023 року освітньо-професійної програми «Інформаційні технології проектування» послідовність вивчення освітніх компонентів, план та графік навчального процесу, перелік та обсяг обов'язкових та вибіркових компонентів, структурно-логічна схема відповідають критеріям підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» та покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

Генеральний директор  
ТОВ «Об'єднання ЮГ»



Валерій ПОЛЯКОВ





ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА»  
Юр. адреса: 61145, Харківська обл.,  
місто Харків, вул. Новгородська,  
буд. 3-Б, офіс 19.  
Поштова адреса: 61023, м. Харків,  
вул. Весніна, 5

## РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму  
**«Інформаційні технології проектування»**  
Національного авіаційного університету  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»

Заявленою ціллю освітньо-професійної програми (ОПП) «Інформаційні технології проектування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» є «формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з *впровадження та застосування інформаційних технологій проектування*» у різноманітних галузях і сферах для вирішення завдань і питань що щоденно постають під час людської діяльності/роботи/виробництва тощо.

Компанії Grid Dynamics надає сотням замовників/клієнтів професійні послуги розробників, тестувальників, девопсів, архітекторів, менеджерів, тощо, для вирішення конкретних завдань їх бізнесів, від створення/підтримки невеличких мобільних чи десктопних додатків, до розгортання або міграції складних високонавантажених хмарних інтелектуальних рішень.

Майже з 1500 інженерів компанії в Україні близько 10% є стажерами або джуніорами, які приходять до компанії одразу після здобуття вищої освіти, або під час навчання, для компанії дуже важливо, щоб рівень їх знань відповідав доволі прискіпливим вимогам сучасного аутсорсингового бізнесу. І компанії в цілому, і усім її інженерам доводиться щоденно вирішувати нетривіальні завдання і конкурувати з інженерами з усього світу. Grid Dynamics спеціалізується на таких напрямках як: Java, Mobile (Android, iOS), Automated QA, DevOps, Frontend/UI, Big Data, Data Science.

З нашого досвіду, для того щоб відповідати рівню Junior за переліченими напрямками, здобувач має володіти певним набором компетенцій та знань.

Представлені на рисунку компетенції потрібні для інженера будь-якого напрямку, отже становлять обов'язкову технічну базу. Крім цього – існують також конкретні вузькі компетенції – наприклад, для Android developer – це знання Java, Kotlin, Android SDK тощо.



Рисунок – Узагальнений перелік технічних компетенцій

Проаналізувавши зміст освітньої програми визначено, що перелік обов'язкових компонентів, дає можливість досягти заявлених програмних результатів навчання та набутти відповідних компетенцій, потрібних для ІТ спеціаліста, зокрема:

- Фахова іноземна мова (4.5 кредити) – володіння англійською мовою вкрай важливо для ІТ спеціаліста на рівні від intermediate а бажано upper-intermediate;
- Вища математика (15), дискретна математика (5), чисельні методи (3.5), фізика (6.5) – розвивають інженерне/логічне мислення, вміння самостійно опанувати складне;
- Теорія алгоритмів (4.5) – знання алгоритмів та структур даних важливо для реалізації алгоритмів пошуку, сортування, дає знання про їх відмінності і складність в O-notation;
- Операційні системи (4.5) потрібні для DevOps та загального розуміння роботи різних систем;
- Основи програмування (5.5), Об'єктно-орієнтоване програмування (4.5) + курсова робота (1), Крос-платформне програмування (5.5) – дають можливість засвоїти базові принципи ООП та синтаксис мов програмування, для подальшого швидкого розвитку в інших мовах;
- Теорія ймовірностей та математична статистика (3.5) необхідна для Data Science;
- Організація баз даних та знань (4.5) + курсова робота (1) – основа будь якої ІТ-професії;
- Системний аналіз (4.5) – важливо для System/Business analyst;
- Розподілені обчислення та хмарні технології (3.5), Комп'ютерні мережі (4.5), Технологія захисту інформації (3.5) – необхідно, оскільки перетинається з усіма напрямками ІТ, зокрема для DevOps, Big Data, мережевого програмування (REST, TCP/IP);
- Інтелектуальний аналіз даних (3.5), Теорія прийняття рішень (3.5), Методи та системи штучного інтелекту (4) – важливо для Data Science, Big Data;
- Технологія створення програмних продуктів (3.5), Основи теорії інформаційних систем (3.5) – важливо знати інженерам, оскільки визначає парадигми створення систем, системи контролю версій, SDLC;



- Управління IT-проектами (3.5) – необхідно для менеджерів, щоб бути готовим до робочих процесів;
- Комп'ютерна графіка та анімація (4.5), WEB-технології та WEB-дизайн (3) + курсова (1) – Важливі для UI/Frontend розробників;
- наступний блок дисциплін визначає специфіку освітньої програми, спрямовану на автоматизацію технологій проектування, а саме: Об'єктно-орієнтоване проектування (9) – важливе для інженерів і визначає паттерни дизайну та розробки ПЗ; Тестування комплексів інформаційних технологій проектування (6.5) + курсова (1) – необхідно знати тестувальникам QA; Проектування телекомунікаційних та телеметричних систем (4.5) – важливо для DevOps.

Також в освітній програмі присутня різноманітна практика, що дасть можливість студентам самостійно закріпити та поглибити навички. З рисунку та таблиці випливає, що освітня програма хоч і не є ідеально пристосованою для підготовки вузько-спрямованого спеціаліста, але водночас дає дуже широку базу для того, щоб студент мав можливість ознайомитися з різними напрямками IT, та обрати те, що саме його зацікавить. Більш того, отриманих знань має бути достатньо, щоб стати спеціалістом рівня Junior.

#### **Висновок:**

В представленій редакції освітньої програми 2023 року було переглянуто зміст освітніх компонентів з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності 122 Комп'ютерні науки, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду реалізації аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

Загалом освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування» першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» відповідає запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів). При умові сумлінного навчання і засвоєння знань по даній програмі, при наявності вдалого блоку вибіркових дисциплін, студенти без проблем зможуть пройти співбесіду на рівень Junior по напрямках Developer, QA, DevOps, Big Data/Data Science і вдало виконувати робочі завдання в іт-середовищі та продуктових IT-компаніях.

Генеральний директор  
ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА»



С. О. Парадай



**НАЦІОНАЛЬНЕ БЮРО  
З РОЗСЛІДУВАННЯ АВІАЦІЙНИХ ПОДІЙ ТА ІНЦИДЕНТІВ  
З ЦИВІЛЬНИМИ ПОВІТРЯНИМИ СУДНАМИ  
NATIONAL BUREAU OF AIR ACCIDENTS INVESTIGATION OF UKRAINE**

пр. Перемоги 14, м. Київ, 01135, Україна  
Тел: +38 044 351 43 20 Факс: +38 044 351 43 35  
e-mail: [box@nbaai.gov.ua](mailto:box@nbaai.gov.ua)  
[www.nbaai.gov.ua](http://www.nbaai.gov.ua)  
Код ЄДРПОУ 38258553

pr. Peremohy 14, Kiev, 01135, Ukraine  
Tel: +38 044 351 43 20 Fax: +38 044 351 43 35  
e-mail: [box@nbaai.gov.ua](mailto:box@nbaai.gov.ua)  
[www.nbaai.gov.ua](http://www.nbaai.gov.ua)

“ 09 ” 03 2023р.

№ 246

**РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК**

на освітньо-професійну програму «Інформаційні технології проектування»  
Національного авіаційного університету першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»

Впровадження інформаційних технологій на всіх етапах створення інформаційних систем, застосування систем автоматизованого проектування, комп'ютерних систем проектування для розробки інформаційних систем зумовлює актуальність підготовки фахівців з інформаційних технологій проектування. Зокрема, для авіаційної галузі необхідна підготовка спеціалістів для застосування інформаційних технологій проектування в розслідуванні авіаційних подій та інцидентів, а також автоматизованого проектування пристроїв для зчитування та перенесення польотної інформації.

Рецензована освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» розроблена співробітниками кафедри комп'ютерних інформаційних технологій Факультету комп'ютерних наук та технологій НАУ після консультацій із науковцями, потенційними роботодавцями, які підтвердили потребу в підготовці фахівців цієї спеціальності.

Ціллю освітньої-професійної програми є підготовка фахівців, зокрема для авіаційної галузі, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук, застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій в авіації, формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування інформаційних технологій проектування у різних галузях науки та техніки.

Особливість програми полягає в інтеграції знань із галузі інформаційних технологій необхідних для розв'язування спеціалізованих задач та практичних проблем із комплексного аналізу, прогнозування, проектування та прийняття рішень у складних системах різної природи на основі системної методології програмними засобами з використанням сучасних інформаційних технологій, фундаментальних і прикладних методів аналізу та синтезу.

В освітньо-професійній програмі визначені програмні компетентності виходячи із видів і завдань підготовки ІТ-фахівців з проектування. Вони розподілені на загальні та фахові



компетентності, найбільш відповідні для запропонованої програми. Фахові компетентності носять практичний характер і можуть бути використані у професійній діяльності майбутніх фахівців.

Навчальний план підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Інформаційні технології проектування» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» повністю відповідає завданням освітньо-професійної програми.

В представленій редакції 2023 року освітньо-професійної програми «Інформаційні технології проектування» послідовність вивчення освітніх компонентів, план та графік навчального процесу, перелік та обсяг обов'язкових та вибіркових компонентів, структурно-логічна схема відповідають критеріям підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» та покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

В.о. директора  
Національного бюро з розслідування  
авіаційних подій та інцидентів з  
цивільним повітряними суднами



Ігор МИШАРИН