

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій (№ 302)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми


(підпис)

Олексій ГУБКА
(ініціали та прізвище)

«____» _____ 2025 р.

**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKОВОЇ
HABЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Виробнича практика
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: F (12) «Інформаційні технології»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: F3 122 «Комп'ютерні науки»
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Комп'ютеризація обробки інформації та управління»
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Силабус введено в дію з 01.09.2025

Розробник: Малєєва Ю. А., доцент каф. 302, к.т.н., доцент
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій (№302)

Протокол № 682/07 від « 26» червня 2025 р.

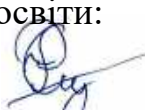
Завідувач кафедри д.т.н., проф.
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

О. Є. Федорович
(ініціали та прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

здобувач вищої освіти групи 356


(підпис)

Єгор РАДЧЕНКО
(ім'я та прізвище)

1 Загальна інформація про викладача



ПІБ: Малєєва Юлія Анатоліївна

Посада: доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Науковий ступінь: кандидат технічних наук

Вчене звання: доцент

Перелік дисциплін, які викладає:

- Інформаційні технології корпоративного управління та стратегічного менеджмента;
- Геоінформаційні технології в управлінні складними системами;
- Статистичні та ймовірнісні методи дата-аналізу;
- Методи дослідження та оптимізації бізнес-рішень.

Напрями наукових досліджень:

- Управління проєктами;
- Управління життєвим циклом складної техніки.

Контактна інформація: i.bilokin@khai.edu

2 Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	Денна
Семестр	6
Мова викладання	Українська
Тип дисципліни	Обов'язкова
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	3 кредити ЄКТС / 90 годин (самостійна робота здобувача освіти – 90)
Види навчальної діяльності	Самостійна робота здобувача освіти
Види контролю	Оформлення та захист звітів з навчальної практики, семестровий контроль – залік
Пререквізити	Вступ до спеціальності, Створення візуальних інтерфейсів, Кросплатформне програмування, Технології комп'ютерного проєктування та віртуалізації ІТ-інфраструктури, Тестування програмних систем, Статистичні та ймовірнісні методи дата-аналізу, Технології системного аналізу

3 Мета і завдання навчальної компоненти

Виробнича практика розглядається як етап підготовки студентів до виконання студентських поточних навчальних матеріалів, курсової роботи, кваліфікаційної роботи бакалавра і наступної самостійної діяльності.

Під час практики студенти підпорядковуються всім вимогам внутрішнього розпорядку кафедри.

Мета: закріпити знання зі створення інформаційних систем з використанням методів і технологій отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень.

Завдання: отримати навички та сформувані вміння з моделювання, проєктування, розробки та супроводу інформаційних систем.

Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК14. 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. ЗК15. 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. ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших прояв недоброчесності.
Спеціальні (фахові) компетентності	Компетентності визначені стандартом вищої освіти СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної,

	нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо. СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії. СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів. СК8. Здатність проєктувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління. СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника. СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.
Програмні результати навчання	
<i>Програмні результати навчання визначені стандартом вищої освіти</i>	
ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук. ПР5. Проєктувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій. ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів. ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.	
<i>Додаткові програмні результати навчання</i>	
ПР18. Виконувати розробку інструментальних засобів та програмного забезпечення для управління складними системами та процесами у реальному часі. ПР19. Розуміти концепцію інформаційних технологій для віртуалізації ІТ-інфраструктури та інтелектуального управління системами та процесами.	

4 Зміст навчальної компоненти

Модуль 1

Змістовий модуль 1

Тема 1. Мета та завдання практики. Об'єм практики. Форма звітності. Правила експлуатації, техніка безпеки, правила протипожежної безпеки та охорони праці.

Тема 2. Виконання індивідуального завдання. Програма виробничої практики передбачає виконання та захист студентом індивідуального завдання, яке видають викладач, відповідальний за проходження практики від кафедри, та/або відповідальна за практику особа на підприємстві.

Тема 3. Оформлення звіту.

Практика проводиться в проектних та виробничих організаціях зі створення інформаційних систем.

Зміст практики вимагає як безпосередньої участі студентів у виробничій діяльності закладу, так і вивчення ними таких основних питань, що стосуються створення інформаційних систем:

- предметної галузі застосування інформаційних технологій;
- технологічний процес створення інформаційних систем;
- методика етапного проектування інформаційних систем;
- виготовлення пристроїв та спеціального програмного забезпечення для створення інформаційних систем.

Студенти самостійно вивчають запропоновані керівником практики від університету розділи дисциплін, які пов'язані з завданнями практики.

Під час виробничих екскурсій необхідно звернути увагу студентів на наступне:

- новітні досягнення науки і техніки в області створення інформаційних систем;
- методи тестування програмного забезпечення інформаційних систем.

Виробнича практика студентів проводиться на закріплених за інститутом підприємствах, в установах, організаціях, які є постійними базами практики, а також у лабораторіях кафедри №302 відповідно до наказу.

Навчально-методичне керівництво практикою здійснює випускаюча кафедра.

5 Індивідуальне завдання

Під час виробничої практики студент повинен виконати індивідуальне завдання, розроблене керівником практики спільно з керівником практики від підприємства.

Мета завдання – вирішити реальні виробничі завдання, пов'язані з видом практики і програмою підготовки майбутнього фахівця; набуті практичних навичок закріплення прослуханого і підготовки до вивчення в подальшому теоретичного курсу; зібрати матеріали для виконання завдань з курсового і дипломного проекту.

Тема індивідуального завдання і хід його виконання повинні відображатися в щоденнику виробничої практики.

Індивідуальне завдання повинно бути сформульоване чітко і лаконічно. За необхідністю воно може бути доповнене вихідними даними.

Займаючи в ході практики ту чи іншу посаду, студент аналізує свою роботу, попередньо вивчивши посадові інструкції осіб, яких заміщає. При цьому студент аналізує процеси створення інформаційних систем, які впливають на ефективність того чи іншого процесу в досягненні поставленої мети.

Керівник практики стежить за особливостями прийняття рішень і реалізації студентом програми дій на тому чи іншому місці, а також за повнотою і

правильністю опису ним своєї роботи в співвіднесенні з роботою інших членів єдиної команди. Під час аналізу труднощів, що виникли в ході практики, керівник (представник від ЗВО) повинен виявляти ситуації, викликані недостатньою сформованістю практичних умінь студентів.

6 Методи навчання

При проведенні консультацій з практики використовуються такі методи навчання як словесні (пояснення, розповідь та ін.); наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження) та практичні.

Самостійна робота включає виконання індивідуального завдання і вивчення тем за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники), літературними джерелами та програмною документацією.

7 Методи контролю

Контроль здійснюється згідно з “Положенням про модульно-рейтингову систему оцінювання знань студентів”.

Поточний контроль – відповідно до повноти, якості та своєчасності виконання індивідуального завдання;

підсумковий контроль – залік за результатами перевірки щоденника практики.

8 Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

Таблиця 8.1 – Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Самостійна робота з виконання завдання практики	0...70	-	0...70
Якість оформлення звіту з практики	0...10	-	0...10
Захист завдання практики	0...20	1	0...20
Всього за практику			0...100

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови здобувача освіти від балів підсумкового контролю й за наявності допуску до заліку. Під час складання заліку здобувач освіти має можливість отримати максимум 100 балів.

Таблиця 8.2 – Шкали оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційний залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

Критерії оцінювання роботи студента протягом практики

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Захистити індивідуальне завдання з практики та здати щоденник практики, припускається наявність значних недоліків оформлення матеріалів звіту.

Добре (75-89). Твердо знати мінімум, захистити індивідуальне завдання з практики та здати щоденник своєчасно. Зменшення кількості балів в межах оцінки можливе при наявності недоліків оформлення щоденника практики.

Відмінно (90-100). Якісно оформити звіт з навчальної практики. Захистити індивідуальне завдання з практики та здати щоденник практики своєчасно. Вільно користуватись навчальною та науково-технічною літературою за напрямком кафедри. Зменшення кількості балів в межах оцінки можливе при наявності незначних недоліків оформлення щоденника практики.

9. Політика навчального курсу

Відвідування занять. Пропущені заняття відпрацьовуються під час консультацій за розкладом та за домовленістю з викладачем.

Дотримання вимог академічної доброчесності здобувачами освіти під час вивчення навчальної дисципліни. Під час проходження практики здобувачі освіти мають дотримуватися загальноприйнятих морально-етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності, передбачених Положенням про академічну доброчесність Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/assets/files/polozhennya/polozhennya-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>).

Вирішення конфліктів. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, а також правила етичної поведінки регламентуються Кодексом етичної поведінки в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/kodeks-etichnoi-povedinki/>).

10 Рекомендована література

Базова

1. Малєєва, Ю. А. Методика виконання дипломних проектів бакалаврів за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» [Текст] : навч. посіб. / Ю. А. Малєєва, Т. М. Соляник, А. В. Попов. – Х. : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2019. – 72 с.

2. ДСТУ 3008:2015. Документація. Звіти у сфері науки і техніки [Текст]. – На заміну ДСТУ 3008-95 ; чинний з 01.07.2017. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 31 с.

Додаткова

1. Feforovich, O.E. Information systems and innovative technologies in project and program management: monogr. / O.E. Feforovich, Kosenko V. and collective authors // Kharkiv: NURE, 2019. – 349 p.

2. Fedorovich O., Kosenko V. Information support of logistics for the virtual distributed enterprise. In: Information systems and innovative technologies in project and program management. Collective monograph edited by I. Lindle, I. Chumachenko, V. Timofeyev. Riga. 2019. - Pp. 8-34.

3. Fedorovich O. Ye., Uruskyi O. S., Kosenko V. V., Pronchakov Yu. L. System modeling of goals and directions in projects of innovative development of high-tech enterprise. In: Information systems and innovative technologies in project and program management. Collective monograph edited by I. Lindle, I. Chumachenko, V. Timofeyev. Riga. 2020.

4. Fedorovich O. Ye., Danshyna S. Yu. FORMALIZATION OF HIGH-TECH ENTERPRISE DEVELOPMENT PROJECT PROCESSES In: Information systems and innovative technologies in project and program management. Collective monograph edited by I. Lindle, I. Chumachenko, V. Timofeyev. Riga. 2020.

5. Fedorovich O., Kosenko V., Leshchenko Yu., Pronchakov Yu. Studying the quality of logistics in the life cycle of innovative technology creation: monograph. – Riga : ISMA, 2020. – 177 p.

6. Fedorovich O., Uruskyi O., Kosenko V., Lutai L., Zamirets I. Methodology of architecture-oriented synthesis in component design of aerospace complexes : collective monograph. – Riga : ISMA. 2022. – 202p.

7. Methods and models of military logistics research for effective combat operations in the conflict zone / Fedorovich O., Pronchakov Y., Prokhorov O., Kosenko V., Lutai L. // Information systems in project and program management [Text]: Collective monograph edited by I. Linde. European University Press. Riga: ISMA, 2023. pp. 67-149. <http://dx.doi.org/10.30837/MMP.2022.067>.

8. Simulation transportation logistics during the period of a special state/ O. Fedorovych, S. Neronov, H. Plekhova, S. Kashkevych, M. Kostikova, R. Trischch, O. Pronchakov, V. Kosenko // Decision support systems in project and program management [Text]: Collective monograph edited by I. Linde. European University Press ISMA University of Applied Science. Riga: ISMA, 2024. pp. 140-151. DOI: <https://doi.org/10.30837/MMP.2024.067>.

11. Інформаційні ресурси

1. Електронний каталог НТБ ХАІ: <https://library.khai.edu>.
2. Radioelectronic and Computer Systems
<http://nti.khai.edu/ojs/index.php/reks/index>.
3. Aerospace Technic and Technology
<http://nti.khai.edu/ojs/index.php/aktt/index>.