


Міністерство освіти і науки України  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра «Інженерії програмного забезпечення» (№ 603)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Гарант освітньої програми

  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

А.Г. Чухрай  
(ініціали та прізвище)

« 30 » \_\_08\_\_ 2024 р.

**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Науково-дослідницька робота магістра**

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення

(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: Інженерія програмного забезпечення (ОНП)

(найменування освітньої програми)

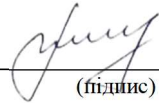
**Форма навчання: денна**

**Рівень вищої освіти: другий (магістерський)**

**Силабус введено в дію з 01.09.2024 року**

**Харків – 2024 р.**

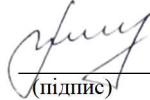
Розробник: Ігор ТУРКІН, д.т.н., проф.  
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)

  
(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри інженерії програмного забезпечення (№ 603)

Протокол № 1 від « 30 » серпня 2024 р.

Завідувач кафедри д-р техн.наук., проф.  
(науковий ступінь та вчене звання)

  
(підпис)

Ігор ТУРКІН  
(ініціали та прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти  
Представник студентського самоврядування

  
(підпис)

Діана ДИКУН  
(ініціали та прізвище)

## Загальна інформація про викладача



ПІБ: Туркін Ігор Борисович

Посада: завідувач кафедри

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор.

Перелік дисциплін, які викладає:

- Основи програмної інженерії
- Екосистеми програмного забезпечення
- Системи реального часу
- НДР магістра.

Напрями наукових досліджень: інженерія програмного забезпечення, екосистеми програмного забезпечення та цифрові платформи, програмне забезпечення бортових мікроконтролерів супутників та БПЛА.

## 1. Опис навчальної дисципліни

**Форми навчання** - інституційна (очна (денна, вечірня), заочна, дистанційна, мережева).

**Семестр, в якому викладається дисципліна** – 1 семестр.

**Дисципліна** – обов'язкова.

**Загальна кількість годин за навчальним планом** – 120 годин (4 кредитів ЄКТС), у тому числі аудиторних – 48 годин, самостійної роботи здобувачів – 72 годин:

**Види занять** – лекції, практичні роботи, самостійна робота здобувача.

**Види контролю** – поточний, модульний та підсумковий (семестровий) контроль (іспит).

**Мова викладання** – українська.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

### Мета

Формування у студентів знань про принципи й етапи проведення наукового дослідження, опрацювання результатів наукових досліджень, правила складання звіту про наукову роботу, його структуру і зміст; правила оформлення наукової публікації.

### Завдання

Освоєння теоретичного матеріалу (підручників, монографій, статей тощо) та розгляд і вирішення практичних задач, що виникають під час наукової діяльності.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких компетентностей:

### Загальні компетентності:

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
- ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

### Фахові (спеціальні) компетентності:

- СК02. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення.
- СК03. Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.

- СК04. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.
- СК07. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

#### **Програмні результати навчання:**

- РН01. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення
- РН02. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.
- РН03. Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.
- РН04. Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.
- РН05. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.
- РН06. Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.
- РН07. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.
- РН08. Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.
- РН17. Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

**Пререквізити** – відсутні.

**Кореквізити** – PRISMA - вторинні наукові дослідження (КП).

**Постреквізити** – Науково-дослідницька робота магістра (КП).

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1.**

##### ***Змістовний модуль 1.***

**Тема 1. Введення до сучасної наукометрії.** Наукометричні показники автора, їх роль у сучасному науково-професійному середовищі. Знайомство з базами та платформами, що містять інформацію про ці показники. Унікальний

ідентифікатор автора ORCID та його зв'язок діючими інформаційними ресурсами (науково-метричними базами даних)

- *Форма занять: лекція, практичні заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 14 годин.*
- *Практичні заняття: «Робота з інформаційними платформами, що містять наукометричну інформацію. Унікальний ідентифікатор автора ORCID та його зв'язок з інформаційними ресурсами».*

- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук.*

Постановка теми. Набуття навичок щодо роботи з базами та платформами, що містять інформацію про наукометричні показники вчених, організацій, журналів.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 20 години.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення лабораторної роботи та підготовка до її здачі

**Тема 2. Наукометричні показники наукових видань, бази та платформи, що містять інформацію про ці показники.**

- *Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 12 години.*
- *Практичні заняття: «Вибір видання за тематикою дослідження, що входять до переліку фахових видань України та/або до бібліографічно - реферативної бази Scopus або платформи Web of Science. Перевірка журналів перед подачею статті для публікації.»*

- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук.*

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 20 години.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення лабораторних робіт та підготовка до їх здачі.

### **Модульний контроль 1**

- *Форма занять: написання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).*
- *Обсяг аудиторного навантаження: за необхідністю*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук..*
- *Обсяг самостійної роботи здобувачів – 5 години.*

Підготовка до модульного контролю.

## **Змістовний модуль 2.**

### **Тема 3. Наукова публікація.**

- *Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 12 годин.*
- *Практичні заняття: «Вимоги видавництв, щодо оформлення публікацій».*

*- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук.*

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 20 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення лабораторних робіт та підготовка до їх здачі.*

### **Тема 4. Підготовка наукової публікації до видання.**

- *Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 22 годин.*

*Практична робота: «Підготовка складових частин наукової публікації відповідно до вимог міжнародних видавництв, ознайомлення з процесом надсилання та подальшого супроводу наукової публікації».*

*- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук.*

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 35 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення лабораторних робіт та підготовка до їх здачі.*

### **Тема 5. Етика наукової публікації та сучасного науковця або висококваліфікованого спеціаліста**

- *Форма занять: лекція, практичне заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 4 годин.*

*Практична робота: «Особисте ставлення до питань наукової етики».*

*- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук.*

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 16 годин.*

## **Модульний контроль 2**

*- Форма занять: написання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).*

- *Обсяг аудиторного навантаження: за необхідністю*

*- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук..*

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів – 5 години.*

Підготовка до модульного контролю.

#### 4. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом

#### 5. Методи навчання

Словесні, наочні, практичні.

#### 6. Методи контролю

Поточний контроль (теоретичне опитування й розв'язання практичних завдань), модульний контроль (тестування за розділами курсу) та підсумковий (семестровий) контроль (іспит).

#### 7. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
<b>Змістовний модуль 1</b>			
Виконання і захист практичних робіт	5...15	1	5...15
Модульний контроль	10...20	1	10...20
<b>Змістовний модуль 2</b>			
Виконання і захист практичних робіт	5...15	3	15...45
Модульний контроль	10...20	1	10...20
Виконання і захист РГР (РР, РК)			
<b>Усього за семестр</b>			<b>40...100</b>

#### Прийнята шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90-100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
01-59	незадовільно з можливістю повторного складання



Іспит проводиться у вигляді тестування. Тест складається з 16 питань закритого типу (за правильну відповідь на одне питання здобувач отримує 5 балів) та двох питань відкритого типу (максимальна кількість балів за відповідь на одне питання – 10).

Під час складання семестрового іспиту здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

### **Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру**

**Задовільно (60-74).** Показати мінімум знань та умінь. Мати уявлення про основні поняття сучасної наукометрії; поняття наукової публікації та її різновиди; правила і вимоги до оформлення й викладу всіх структурних елементів наукової публікації.

**Добре (75-89).** Твердо знати мінімум, здати тестування та позааудиторну самостійну роботу. Розуміти поняття сучасної наукометрії; вміти знайти видання для публікації у ньому результатів своєї наукової роботи; розумітися у правилах та вимогах до оформлення й викладу всіх структурних елементів наукової публікації.

**Відмінно (90-100).** Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теми та уміти застосовувати їх.

## **8. Політика навчального курсу**

Відпрацювання пропущених занять відбувається відповідно до розкладу консультацій, за попереднім погодженням з викладачем. Питання, що стосуються академічної доброчесності, розглядає викладач або за процедурою, визначеною у Положенні про академічну доброчесність.

## **9. Методичне забезпечення та інформаційні ресурси**

Підручники, навчальні посібники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації з проведення лабораторних робіт тощо, які видані в Університеті знаходяться за посиланням:

1. Дистанційний курс дисципліни розроблено у системі дистанційного навчання Mentor, яку впроваджено в Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського «ХАІ», доступ до курсу за посиланням: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=2282>

## **10. Рекомендована література**

### **Базова**

1. Методичні рекомендації до підготовки і захисту випускних кваліфікаційних робіт бакалавра і магістра для студентів денної та заочної форм навчання: навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного

забезпечення», Харків «ХАІ» 2016. Укладачі: І. Б. Туркін, І. В. Шостак, І. В. Шевченко, Є. В. Соколова – 54 с.

2. Посібник з виконання магістерських дисертацій освітньо-наукової програми підготовки [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Ю. Є. Боярінова, І. П. Дробязко, М. М. Орлова, Т. Г. Сапсай, 2021. – 52 с. <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/5386b3a2-038a-4a7e-a3e0-48c111568d99/content>

3. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Знання-Прес, 2002. – 295 с.

### **Допоміжна**

1. Туркін І. Б., Манжос Ю. С. Авторське право у програмній інженерії. Конспект лекцій. Для спеціальності «Програмна інженерія». 2012. – 120 с.

2. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання: ДСТУ 8302:2015 / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – Введ. з 01.07.2016. – К.: УкрНДНЦ, 2016. – 16 с. – (Інформація та документація).

3. Кузнецов Ю.М. Патентознавство та авторське право. К.: Кондор, 2005. – 428 с.

4. Коссак В. М., Якубівський І. Є. Право інтелектуальної власності: Підручник. – Київ: Істина, 2007.

5. Мантул К. В. Право інтелектуальної власності. – Кіровоград, 2005.

## **11. Інформаційні ресурси**

1. Державний департамент інтелектуальної власності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.sdip.gov.ua](http://www.sdip.gov.ua), вільний.

2. Інтернет-сторінка Департаменту атестації кадрів МОН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.uacr.kiev.ua](http://www.uacr.kiev.ua), вільний.

3. Scopus [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.scopus.com/home.uri>, за підпискою.

4. Web of Science [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.clarivate.ru/products/web-of-science/>, за підпискою.

5. Google Scholar [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://scholar.google.com/>, вільний.

6. ResearchGate [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.researchgate.net/>, вільний.

7. Автоматичне оформлення джерел по ВАК України [Електронний ресурс]. – Назва з екрану. – Режим доступу: <https://vak.in.ua/>, вільний.

8. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659\\_3008-2015.PDF](http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659_3008-2015.PDF), вільний.

9. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.

ДСТУ 3008:2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
[http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659\\_3008-2015.PDF](http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659_3008-2015.PDF), вільний.