



# Практика магістрів освітньо-професійного напряму підготовки

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>12 Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>121 Інженерія програмного забезпечення</i>
Освітня програма	<i>Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>Очна (денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 рік підготовки, 3 семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>14 кредитів</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	<i>8 тижнів, згідно Наказу по університету</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>к.т.н., доцент, Юрчишин Василь Якович, vasylPZKS@gmail.com</i>
Розміщення курсу	<i><a href="https://campus.kpi.ua/">https://campus.kpi.ua/</a></i>

### Програма навчальної дисципліни

#### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

*Практика є однією із важливих практичних дисциплін підготовки фахівців з вищої освіти. Практика є одним із завершальних етапів підготовки освітньо-професійної напряму підготовки у закладах вищої освіти (ЗВО) України.*

*Практика магістрів є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми підготовки магістра зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем» має на меті набуття студентом професійних навичок та вмінь здійснення самостійної науково-дослідної роботи.*

**Метою** кредитного модуля є формування у студентів здатності систематизувати, розширювати та закріплювати професійні знання; формувати початкові компетенції ведення самостійної наукової роботи; проводити самостійні дослідження та експерименти.

*Суть практики полягає в залученні студентів-магістрантів до самостійної дослідницької роботи, ознайомленні з методикою проведення науково-дослідної роботи в академічних та спеціалізованих інститутах, провідних компаніях.*

**Предметом** «Практики» є поглиблення навичок самостійної наукової роботи, розширення наукового світогляду студентів, дослідження обраної проблеми та вміння пов'язувати її з теоретичним напрямком дослідження, визначати структуру, логіку та зміст майбутньої магістерської роботи.

Проходження «Практики» сприяє формуванню у здобувачів освіти **загальних (ЗК) та фахових компетентностей (ФК)**, необхідних для розв'язання практичних задач професійної діяльності:

**ЗК01** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК03** Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

**ЗК04** Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

**ЗК05** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

**ФК01** Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення.

**ФК02** Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення.

**ФК03** Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.

**ФК04** Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.

**ФК05** Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.

**ФК07** 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.

**ФК08** Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.

**ФК09** Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.

Проходження «Практики» сприяє формуванню у студентів наступних **програмних результатів навчання (ПРН)** за освітньою програмою:

**ПРН01** Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти та нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.

**ПРН02** Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.

**ПРН03** Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.

**ПРН04** Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проектування програмного забезпечення.

**ПРН05** Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.

**ПРН06** Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.

**ПРН07** Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.

**ПРН08** Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.

**ПРН09** Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.

**ПРН10** Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проектування програмного забезпечення.

**ПРН11** Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.

**ПРН12** Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.

## **2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

Успішному проходженню «Практики» передують вивчення дисциплін навчального плану підготовки бакалаврів та магістрів за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.

Проходження «Практики» забезпечить здійснення самостійної науково-дослідної роботи та підготовки матеріалів для написання магістерської дисертації за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення; досвід проектування, розробки, розгортання, інтегрування, тестування, впровадження та експлуатації програмного забезпечення різного призначення.

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

Організація та проведення практики регламентовані наступними документами:

- договори з підприємствами щодо проходження практики студентами;
- наказ по університету про направлення студентів на практику і призначення керівників від університету;
- навчальна програма та робоча програма практики;
- щоденники та індивідуальні завдання студентам для проходження практики;
- журнал відвідування студентами практики;
- графіки відвідування баз практики її керівниками з метою здійснення контролю;
- звіти студентів про виконання програми практики;
- екзаменаційні відомості щодо заліку з практики.

Студентів направляють на практику згідно з наказом по університету. Наказом визначається вид практики, терміни та місце її проходження, розподіл та закріплення студентів за керівниками від кафедри тощо. Форма наказу визначається діючими нормативами НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського.

## **4. Навчальні матеріали та ресурси**

### **Базова література:**

1. Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім.Ігоря Сікорського: затверджено наказом Ректора, НАКАЗ № 7-124 від 20.07.2020. [електроний ресурс] . - Режим доступу - <https://document.kpi.ua/regulations> . - Назва з екрану.- Мова укр.

2. Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» затверджено наказом Ректора, НАКАЗ № 7/172 від 24.09.2020. [електроний ресурс] . – Режим доступу - [https://document.kpi.ua/files/2020\\_7-172.pdf](https://document.kpi.ua/files/2020_7-172.pdf). - Назва з екрану.- Мова укр.

3. Методичні рекомендації з питань організації практики студентів та складання робочих програм практики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [Текст] / Уклад.: Н. М. Лапенко, І.Л. Співак, І.В. Федоренко, О.М. Шаповалова; за заг. ред. П.М. Яблонського. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 29 с.

4. Закон України Про вищу освіту : / Верховна Рада України ; Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004 –. – Київ, 2018. – Назва з екрана.

5. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України: Наказ Міністерства освіти України від 08.04.1993 № 93 (Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти України № 351(v0351281-94) від 20.12.94.

6. Тимчасове положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського [Текст] / Уклад. В.П. Головенкін; за заг. ред. Ю.І. Якименка. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 156 с.

## Навчальний контент

### 5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Практика може проходити на підприємстві, в організації або в навчальному закладі.

Керівництво практикою з боку університету здійснює викладач кафедри, відповідальний за проходження практики, керівник випускної кваліфікаційної роботи, з боку підприємства – керівник із числа фахівців за профілем спеціальності.

Керівник практики від кафедри забезпечує здійснення всіх організаційних заходів перед початком практики: інструктаж про порядок проходження практики; надання студентам практикантам потрібних документів: направлення на практику, щоденник практики.

Керівник випускної кваліфікаційної роботи надає консультації з питань, пов'язаних із написанням магістерської дисертації.

Практика розпочинається з проведення обов'язкового для всіх студентів інструктажу з техніки безпеки на підприємстві та робочих місцях, ознайомлення з правилами внутрішнього розпорядку.

Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (Наказ №7- 172 від 24.09.2020р. регламентує обов'язки керівника практики та студента.

#### **Керівник практики від кафедри повинен:**

- розробити робочі програми практики та узгодити їх з базами практики не пізніше, ніж за два тижні до початку практики;
- попередити студентів про оформлення медичної довідки про стан здоров'я (у разі потреби) за 7 днів до початку практики;
- не пізніше, ніж за 7 днів до початку практики, надати базам практики списки студентів-практикантів для оформлення тимчасових перепусток;
- підготувати на надати студенту або групі студентів направлення на практику; при направленні для проходження практики двох і більше студентів призначити старшого групи, який є помічником керівника практики;
- провести збори зі студентами та ознайомити їх з робочими програмами практики; видати студентам щоденники з індивідуальним завданням та календарним планом проведення практики; забезпечити вчасне прибуття студентів на бази практики та контролювати проходження практики;
- систематично, не рідше одного разу в тиждень, консультувати студентів та контролювати етапи виконання індивідуального завдання згідно календарного плану; допомагати керівнику практики від підприємства при складанні характеристики кожного студента;
- брати участь у прийнятті заліків з практики;
- перевірити повернення всіма студентами перепусток, літератури та майна підприємству;
- оформити журнал виходу на роботу, а також провести інструктаж з техніки безпеки, якщо студенти проходять практику в структурних підрозділах університету;

– подати до деканату звіт про результати проведення практики з пропозиціями щодо її удосконалення.

#### **Студенти університету при проходженні практики зобов'язані:**

- до початку практики отримати від керівника практики від кафедри направлення на практику, робочу програму практики та щоденник практики;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені робочою програмою практики, та вказівки її керівників;
- знати і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку підприємства;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно оформити звіт та скласти залік з практики.

Основним документом, за яким здійснюється контроль проходження практики, є щоденник практики, який видається кафедрою. Щоденник містить індивідуальне завдання, календарний план проходження практики, щотижневі записи. Керівники практики від кафедри та бази практики щотижня перевіряє щоденник і записує свої зауваження. Керівник магістерської дисертації контролює виконання індивідуального завдання. Після закінчення терміну практики керівник від бази практики надає в щоденнику відгук про проходження практики студентом і оцінює її результати оцінкою, керівник магістерської дисертації пише відгук про стан магістерської дисертації в щоденник.

#### **6. Самостійна робота студента/аспіранта**

За час проходження практики студент повинен виконати наступний обсяг робіт:

1. Визначення об'єкта та предмета дослідження з урахуванням бази практики (підприємства/установи).
2. Разом з науковим керівником магістерської дисертації сформування зміст індивідуального завдання.
3. Визначення термінів, обсягів проведення потрібних теоретичних досліджень та розрахунків.
4. Збір та систематизація інформації щодо об'єкта дослідження.
5. Опис моделі об'єкта дослідження.
6. Оцінка взаємозв'язків між елементами моделі.
7. Уточнення теми магістерської дисертації. Формулювання постановки задачі для написання магістерської дисертації.
8. Аналіз та вибір методів і технологій для реалізації поставленої задачі.
9. Формування звіту з практики.

### **Політика та контроль**

#### **7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

##### **Вимоги до звіту про практику:**

Після закінчення практики студенти повинні представити керівнику практики від кафедри письмовий звіт разом із щоденником у встановлений термін (не пізніше трьох днів після закінчення практики) для перевірки, рецензування і допуску до захисту. Письмова рецензія керівника практики від кафедри та наукового керівника магістерської заносяться до щоденника студента.

*Звіт із практики має містити відомості про виконання студентом програми практики та індивідуального завдання. Систематизація зібраних матеріалів здійснюється студентом під час практики і завершується протягом спеціально виділеного для цієї мети часу, відповідно до програми практики.*

### **Структура і зміст розділів звіту з практики:**

*Звіт з практики складається з таких розділів або документів:*

- 1. Титульна сторінка звіту (за зразком).*
- 2. Зміст звіту з практики.*
- 3. Вступ з коротким оглядом проблемної області за якою виконується магістерська дисертація, короткою аргументацією актуальності задекларованих досліджень, короткою анотацією розділів звіту.*
- 4. Формалізація постановки задачі магістерської дисертації (об'єкт, предмет і мета дослідження, кінцевий результат виконання магістерської дисертації).*
- 5. Перша повна версія магістерської дисертації з виконаними всіма розділами і додатками. Магістерська дисертація складається з таких елементів:*
  - Титульний аркуш встановленого зразку;*
  - Завдання на магістерську дисертацію» встановленого зразку;*
  - Реферат (українською мовою);*
  - Abstract (реферат англійською мовою);*
  - Зміст;*
  - Перелік умовних позначень, скорочень і термінів;*
  - Вступ;*
  - Основна частина з переліком розділів;*
  - Висновки;*
  - Список використаної літератури;*
  - Додаток А до магістерської дисертації - Демонстраційна версія програмного забезпечення (архітектура, короткий опис функціональності, мова програмування, результати роботи програмного забезпечення, тощо).*
  - Додаток Б до магістерської дисертації - Презентація першої повної версії МД з виконаними всіма Розділами.*
  - Додаток В до магістерської дисертації - тези доповіді на обраній конференції або інша публікація за темою МД (опублікована або прийнята до публікації) у фаховому виданні.*
- 6. Висновки до звіту.*

### **Підведення підсумків практики:**

*Звіт захищається студентом на комісії, призначеній завідувачем кафедри. До складу комісії входять керівники практики від кафедри та два викладачі кафедри. Комісія приймає залік протягом перших 3-5 днів після закінчення практики.*

*Для допуску до заліку з практики студент повинен представити комісії (не пізніше ніж за три дні до закінчення практики) для перевірки та рецензування:*

- 1) звіт з практики;*
- 2) презентацію звіту з практики;*

3) щоденник практики.

## 8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

**Поточний контроль:** перевірка щоденника практики щотижня.

**Календарний контроль:** перевірка виконання чотирьох класів завдань згідно календарного плану.

**Семестровий контроль:** захист звіту з практики, залік.

Умови допуску до семестрового контролю: мінімальна позитивна оцінка за виконання індивідуального завдання - 60 балів.

### **Критерії оцінювання:**

1) Наявність документів: звіт з практики; презентація звіту з практики; щоденник практики - 60 балів.

2) Захист звіту практики та виконання індивідуального завдання практики.

### **Критерії оцінювання:**

1) повне виконання індивідуального завдання – 40 балів;

2) неповне виконання індивідуального завдання – 10- 20 балів;

3) достатня відповідність змісту індивідуального завдання – 0 - 5 балів.

### **Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:**

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

### **Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

Складено к.т.н., доц., Юрчишин В.Я.

Ухвалено кафедрою ПЗКС (протокол № 12 від 26.04.2023 р.)

Погоджено Методичною комісією факультету прикладної математики (протокол № 10 від 26.05.2023 р.)