



ПРАКТИКА

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітня програма	Комп'ютерні технології в біології та медицині
Статус дисципліни	Обов'язкова
Форма навчання	Очна (денна)/ змішана/ дистанційна
Рік підготовки, семестр	2 курс, осінній семестр
Обсяг дисципліни	14 кредитних модулів ECTS (420 годин)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік
Розклад занять	Згідно графіку навчального процесу та наказу на практику по університету
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	ст. викл. Аверьянова Ольга Анатоліївна 067-274-46-82; olgaaveryanova@ukr.net Корнієнко Галина Альбертівна 063-624-84-15 kornienko.galina@lil.kpi.ua
Профіль викладача	http://bmc.fbmi.kpi.ua/employees/averyanova-olga-anatolievna
Розміщення курсу	Платформа «Google клас «ПРАКТИКА» (код курсу 4rt7v42)

Програма навчальної дисципліни

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

Під час практики студенти закріплюють знання, уміння і навички, в основному при виконанні практичного завдання за темою стартап-проекту, тому праця студентів на штатних посадах (з оплатою або без оплати) є найбільш доцільною в порівнянні з проходженням практики дублерами, по суті, сторонніми спостерігачами.

До початку практики між кафедрою та підприємством/установою/організацією чи ФОП, на якому студенти будуть проходити практику за темою стартап-проекту, підписується договір.

Досить часто під час практики студенти залучаються адміністрацією для надання допомоги базі практики. При цьому характер такої практики повинен суворо відповідати профілю навчання, і по тривалості не повинен заважати виконанню учбових завдань.

Практика починається з ознайомлення студентів з задачами, формою проведення, розпорядком робочого дня, правилами ведення щоденників та щотижневого звітування.

Студенти на практиці повинні суворо дотримуватись виконання прийнятих на базі практики правил охорони правці і протипожежної безпеки з обов'язковим проходженням ними інструктажів (вступного і на кожному конкретному місці практики).

Мета дисципліни: завершення розробки власного програмного продукту / математичної моделі, тощо та практичної частини магістерської дисертації для успішного завершення навчання за спеціальністю.

Самостійна робота.

Навчання здійснюється на основі сучасної стратегії взаємодії викладача (наукового керівника / консультанта) та студента в електронному просторі.

Навчання здійснюється на основі сучасної стратегії взаємодії викладача (наукового керівника / консультанта) та студента в електронному просторі з метою:

- розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення (СК 8);
- здатність планувати і виконувати наукові дослідження у сфері комп'ютерних наук (СК 10);
- здатність проводити планування, аналіз та моніторинг ІТ проектів, у тому числі стартап-проектів (СК 11).

По завершенню практики здобувачі вищої освіти повинні будуть продемонструвати наступні компетенції та програмні результати навчання які введені в дію Наказом ректора НОН/201/2022 від 30.06.2022р. Детальніше: <https://osvita.kpi.ua/122>

Інтегральна компетентність

ІК - Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК 1** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 2** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 3** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК 5** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 6** Здатність бути критичним і самокритичним.
- ЗК 7** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

- СК 2** Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі.
- СК 3** Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.
- СК 5** Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення
- СК 7** Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.
- СК 8** Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом.
- СК 10** Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.
- СК 11** Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.

Додаткові спеціальні (Фахові) компетентності (СК), визначені за освітньою програмою

- СК 16** Здатність проводити планування, аналіз та моніторинг ІТ проектів, у тому числі стартап-проектів, на всіх етапах життєвого циклу на основі міжнародних стандартів та відповідно до концепцій та підходів сталого розвитку і захисту інтелектуальної власності.
- СК 17** Здатність виявляти ініціативу та підприємливість в інноваційній сфері; проводити дослідження, що передують розробці та реалізації стартапу; розробляти та реалізовувати стартап проекти та створювати компанії на їх основі; здатність застосовувати спеціальні методики та інструментарій планування, розроблення, аналізу та оцінювання стартапів.

Програмними результатами навчання

РН 1 Здатність виявляти ініціативу та підприємливість в інноваційній сфері; проводити дослідження, що передують розробці та реалізації стартапу; розробляти та реалізовувати стартап проекти та створювати компанії на їх основі; здатність застосовувати спеціальні методики та інструментарій планування, розроблення, аналізу та оцінювання стартапів.

РН 2 Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

РН 3 Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.

РН 4 Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів

РН 10 Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

РН 11 Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.

РН 13 Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

РН 15 Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.

РН 16 Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.

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

Дисципліна має міждисциплінарний характер. Практика базується на дисципліні циклу дослідницького (наукового) компоненту «Наукова робота за темою магістерської дисертації» і є передумовою для успішного виконання магістерської дисертації.

3. Зміст навчальної дисципліни

Для успішного виконання поставлених задач перед здобувачем на практику необхідно розпочинати підготовку матеріалів до початку практики впродовж перших двох семестрів першого року навчання.

Етапи проходження практики можна умовно розділити на три етапи (п. 3.1. Посібника [6]):

1 етап – Вступний (впродовж місяця до початку практики):

- вивчення нормативних документів по проходженню практики та їх оформлення на кафедрі та базі практики;
- вивчення вимог до оформлення та складання звіту з практики;
- вивчення вимог до атестаційної роботи
- вивчення кодексу доброчесності

2 етап - Проходження практики згідно календарного плану:

- виконання пунктів індивідуального завдання на практику та щотижневого звітування по них;
- складання звіту з практики;
- оформлення документів на базі практики;
- формування розділів МД;
- отримати допуск до захисту практики.

3 етап – Захист практики в комісії (п. 4.2 посібника [6]).

Загальний порядок організації практики

До початку практики, яка передусе виконанню кваліфікаційної роботи, науковий керівник готує індивідуальне завдання на практику за темою МД (надалі – завдання) за відповідною формою та видає його здобувачу. Завдання на практику має узгоджуватись із завданням на виконання дисертаційного дослідження. Під час практики студенту надається можливість зібрати теоретичні та практичні матеріали, які потім знайдуть своє місце в дисертаційному дослідженні. Індивідуальні завдання мають бути складеними таким чином, щоб студент зміг проявити самостійність в

розв'язанні наукових і практичних завдань. Формулювання індивідуального завдання має бути конкретним. Завдання ухвалюються на базі практики та на засіданні кафедри до початку практики.

Студенти проходять практику в інститутах/установах/зкладах (надалі – база практики), які мають відповідати вимогам до проведення практики. Керівник практики від кафедри ознайомлює керівників практики від бази практики з програмами практики (силабусами), узгоджує з ними індивідуальні завдання. Керівники практики від бази практики діють на основі попередньо підписаних договорів між закладом вищої освіти та підприємством.

Перед початком практики керівник практики від кафедри проводить організаційні збори зі студентами, на яких: інформує про терміни проведення практики, знайомить з програмою практики, з вимогами до ведення щоденника практики (в тому числі щотижневих звітів) та до складання звіту з практики. Керівник видає студентам підписані та узгоджені на кафедрі та факультеті наступні документи: щоденник з практики, індивідуальне завданням з календарним планом практики.

Під час проходження практики студенти інформують своїх керівників від кафедри та підприємства щодо стану виконання їх індивідуального завдання (в тому числі щотижневі звіти від наукових керівників), та про виникнення будь-яких проблем з виконанням завдання. Керівники практики мають здійснювати контроль за виконанням графіку практики та надавати консультації студентам з питань виконання їх індивідуальних завдань. Студенти мають дотримуватись правил охорони праці та техніки безпеки, нести відповідальність за виконану роботу, дотримуватись принципів академічної доброчесності.

На заключному етапі проведення практики студенти оформлюють звіт з практики (за ДСТУ 3008:2015 та рекомендованих кафедрою вимог до оформлення) орієнтовним обсягом не менше ніж 40 сторінок, подають їх та заповнені щоденники на підпис керівникам практики від підприємства та кафедри. Для оцінювання результатів практики керівники від підприємств вказують свій висновок та рекомендовану оцінку у щоденнику з практики. Після завершення практики відповідальні за практику на кафедрі перевіряють якість виконання індивідуальних завдань, а також враховують при формуванні стартових балів: відгук наукового керівника МД та відповідального від бази практики; бали за щотижневі звіти та оформлення звіту (нормоконтролер). За результатами перевірки студент допускається/не допускається до захисту звіту к комісії призначеній завідувачем кафедри (п. 4.2 посібника [6]).

Студент, який не виконав програму практики і отримав негативний відгук з місця проходження практики або незадовільну оцінку при складанні заліку, відраховується з навчального закладу. За результатами заліку формується остаточний перелік тем кваліфікаційних робіт, що затверджується наказом по КПІ ім. Ігоря Сікорського.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Стандарт вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки / Мін-во освіти і науки України, <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf> .
2. Освітньо-наукової програми другого (магістерського) рівня вищої освіти: Комп'ютерні технології в біології та медицині, https://osvita.kpi.ua/122_ONPM_KN
3. ПОЛОЖЕННЯ ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО / Мін-во освіти і науки України, НТУУ «КПІ». Київ, 2020. – 17с. // <https://osvita.kpi.ua/node/39>
4. ПОЛОЖЕННЯ ПРО ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО / Мін-во освіти і науки України, НТУУ «КПІ». Київ, 2020. – 16 с. <https://osvita.kpi.ua/node/184>
5. Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського / Мін-во освіти і науки України, НТУУ «КПІ». Київ, 2020. – 13с. // <https://osvita.kpi.ua/node/37>
6. Практика: організація, проходження та захист звіту [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів ступеня магістра зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за освітньо-

професійною програмою «Комп'ютерні технології в біології та медицині» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; укладачі: Є. А. Настенко, В. А. Павлов, Г. А. Корнієнко, О. А. Аверьянова / Електронні текстові дані (1 файл: 3.44 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. - 60 с
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/56048>

7. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації: комп'ютерні практикуми, семінарські заняття, домашня контрольна робота [Електронний ресурс]: Навчальний посібник для студентів ступеня магістра зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні технології в біології та медицині». Укладачі: В.А. Павлов, Л.М. Добровська, О.К. Городецька, Г.А. Корнієнко / Електронне мережеве видання / Київ. КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023 р., 106 с (5,59 д. а.).
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/61660>

8. Магістерська дисертація: організація, вимоги до структури, зміст та оформлення [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів ступеня магістра зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за освітньо-професійною та освітньо-науковою програмою «Комп'ютерні технології в біології та медицині» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; укладачі: Є. А. Настенко, В. А. Павлов, Г. А. Корнієнко, О. А. Аверьянова. - Електронні текстові дані (1 файл: 1.94 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. - 52 с.
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/56049>

Допоміжна література

9. Палеха Ю. Основи науково-дослідної роботи / Ю. Палеха, Н. Леміш. – Київ: Ліра-К, 2013. – 336 с. – ISBN 978-966-2609-31-8

10. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації: наказ М-ва освіти і науки України від 12 січн. 2017р. №40 (із змінами внесеними згідно з наказом М-ва освіти і науки України від 31 трав. 2019р. №759).
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text>

Інформаційні ресурси

11. Платформа Сікорський – <https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=3115>

12. Інформаційна служба КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://document.kpi.ua/>

13. Факультет біомедичної інженерії <https://fbmi.kpi.ua>

В переліку інформаційних ресурсів наведено джерела їх отримання.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

№ з/п	Тема	Основні завдання	
		Контрольний захід	Термін виконання
1.	Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток.	Індивідуальні консультації	1 день 1-го тижня
2.	Проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці тощо.	Індивідуальні консультації	1 день 1-го тижня
3.	Проведення індивідуальних організаційних заходів : - ознайомлення із обсягом практики, знань, умінь та навичок студента за період практики; - із змістом і технологією проходження практики; - із особливостями пошуку, збирання та відбору потрібних науково-практичних джерел і літератури; - вимогами до звіту про виконання студентом програми практики, індивідуального завдання.	Індивідуальні консультації	11 день 1-го тижня
4.	Ознайомлення із об'єктами практики	Індивідуальні консультації	1 день 1-го тижня
5.	Ознайомлення з особливостями проведення практики в: - діагностичних та у науково-медичних закладах тощо; - державних і приватних закладах та установах	Індивідуальні консультації	1 день 1-го тижня

¹ за графіком навчального процесу на поточний навчальний рік

№ з/п	Тема	Основні завдання	
		Контрольний захід	Термін виконання
6.	Проведення екскурсій по підприємству, ознайомлення з місцем роботи.	Індивідуальні консультації	1 день 1-го тижня
7.	Розробка плану звіту, вступу (за темою роботи)	Індивідуальні консультації	2-6 день 1-го тижня
8.	Ознайомлення на базі практики переліком літератури: нормативними матеріалами, описами, наглядними посібниками тощо.	Індивідуальні консультації	1-й тиждень 2-й тиждень
9.	Виконання програми практики і індивідуального завдання (з щотижневою перевіркою виконання календарного плану).	Індивідуальні консультації	Протягом всієї практики
10.	Оформлення щотижневого звіту (щоденника) за 1-й тиждень	Індивідуальні консультації	1-й тиждень
11.	Оформлення щотижневого звіту (щоденника) за 2-й тиждень	Індивідуальні консультації	2-й тиждень
12.	Оформлення щотижневого звіту (щоденника) за 3-й тиждень	Індивідуальні консультації	3-й тиждень
13.	Оформлення щотижневого звіту (щоденника) за 4-й тиждень	Індивідуальні консультації	4-й тиждень
14.	Оформлення щотижневого звіту (щоденника) за 5-й тиждень	Індивідуальні консультації	5-й тиждень
15.	Оформлення щотижневого звіту (щоденника) за 6-й тиждень	Індивідуальні консультації	6-й тиждень
16.	Оформлення щотижневого звіту (щоденника) за 7-й тиждень	Індивідуальні консультації	7-й тиждень
17.	За призначенням виконання розділу МД з розробки стартап-проекту	Індивідуальні консультації	1-й по 7-й тиждень
18.	Підготовка звіту з практики. Надання його: - науковому керівнику МД на перевірку змістовного тексту звіту та відповідності його рекомендованим на кафедрі БМК вимогам оформлення; - на перевірку нормоконтролеру та отримати дозвіл на друк документу; - за рішенням кафедри на перевірку схожості тексту (плагіат)..	Індивідуальні консультації	8-й тиждень
19.	Отримання відгуку з проведення практики у керівника бази практики, наукового керівника МД та відповідального від кафедри.	Індивідуальні консультації	8-й тиждень
20.	Підготовка презентації до захисту практики	Індивідуальні консультації	8-й тиждень
21.	Надання пакету документів з практики відповідальним за практику на кафедрі (звіт, щоденник, анотація, відгук, презентація, заява на тему МД) в паперовому та е-вигляді	Індивідуальні консультації	8-й тиждень
22.	Захист практики студентом на комісії яка призначена завідуючим кафедрою (предметною або цикловою комісією)	Залік	8-9 тиждень

Відповідальність за організацію, проведення і контроль практики студентів покладається на завідувача випускової кафедри БМК. Безпосереднє керівництво практикою кожного студента покладається на викладача (керівника магістерської дисертації) та керівника практики від кафедри, які призначаються та ухвалюються на засіданні кафедри завідувачем кафедри.

За результатами роботи студента в перший рік навчання в червні місяці на підставі звіту студента та відгука наукового керівника на засіданні кафедри приймається рішення про надання рекомендації студенту допустити його до практики та ухвалити місце проходження практики до

наказу по Університету.

До початку практики студент повинен надати на ухвалення завідувачу кафедри (ухвалюється протоколом кафедри 26-30 серпня) узгоджений з науковим керівником: план роботи студента на 3-й семестр; індивідуальне завдання та календарний план студента на практику та отримати допуск на практику.

Студенти за період 1-го року навчання повинні обов'язково виконати розділ магістерської дисертації «Розробка стартап-проєкту за темою МД» та отримати відгук з кафедри менеджменту, щодо актуальності теми та рекомендації її до впровадження або подання на конкурс «Sikorsky Challenge»².

Студенти мають право змінити тему стартап-проєкту без зміни чи зі зміною наукового керівника/ консультанта (магістерської дисертації) не пізніше ніж до 15 червня 1-го року навчання (це стосується і випадку звернення наукового керівника у разі невиконання студентом поставлених перед ним завдань) при наявності: пояснювальної записки від студента щодо поважних причин невиконання ним індивідуального плану роботи; опрацьованого матеріалу (теоретичного, аналітичного) за новою темою стартап-проєкту не менше ніж на 60% та практичної частини не менше ніж на 30%); індивідуального плану роботи студента на 3-й семестр по виконанню обсягу робіт з перший пік навчання за новою темою стартап-проєкту. В індивідуальному завданні на практику врахувати обсяг робіт за новою темою з урахуванням вимог до обсягу магістерської дисертації по закінченню практики.

За рішенням кафедри, на підставі наданих студентом документів (заяви на зміну теми, пояснювальної записки з причин невиконання раніше уваленої теми, індивідуального плану виконання дослідження за новою темою до завершення практики; за потреби пакет документів на практику за новою темою тощо), ухвалюється нова тема стартап-проєкту без зміни чи зі зміною стартап-проєкту.

При позитивному рішенні кафедри, щодо зміни теми стартап-проєкту в червні 1-го року навчання, студент умовно допускається до практики та за її результатами може бути допущений до подальшої роботи за темою магістерської дисертації, або відрахований як такий, що не виконав навчальний план. В цій ситуації студент до свого індивідуального завдання на практику обов'язково повинен внести розробку розділу магістерської дисертації «Розробка стартап-проєкту за темою МД»

Для виконання студентами в період практики розділу МД «Розробка стартап-проєкту за темою МД» відповідальний за практику на кафедрі:

- до початку практики повинен зв'язатись з кафедрою менеджменту та отримати контакти викладачів, що будуть відповідати за розрахунки з цього розділу;
- на початку практики надати старостам груп контакти цих викладачів;
- підтримувати постійний зв'язок з даними викладачами та по завершенню практики отримати від них інформацію, щодо виконання студентами даного розділу.

У разі невиконання студентами **обов'язкового** розділу МД «Розробка стартап- проєкту за темою стартап-проєкту МД» під час проходження практики без поважної причини, за рішенням кафедри (на 8 тижні) може бути недопущеним до захисту практики.

На захист практики студенти повинні надати інформацію щодо готовності документів, що будуть свідчити про практичну цінність магістерської дисертації (подання роботи на конкурс Sikorsky Challenge; подання роботи на отримання авторського свідоцтва або довідок про використання даних /акту впровадження; опублікування результатів роботи в фахових журналах категорії не нижче В).

Під час захисту звіту з практики в комісії [7, пп. 4.2.1 – 4.2.2] ухвалюється остаточна тема магістерської дисертації до наказу по університету.

Відповідальний по практиці від кафедри щотижнево контролює, за допомогою наукових

² <https://www.sikorskychallenge.com/startup-contest/>

³ В даному випадку зміна теми стартап-проєкту розглядається на засіданні кафедри за наявності надання студентом пояснювальної записки щодо поважних причин невиконання ним індивідуального плану роботи.

керівників та керівників з місця проходження практики, виконання студентами індивідуальних календарних планів та доповідає пор це завідувачу кафедри

Не менше одного разу на тиждень науковий керівники магістерської дисертації та відповідальний за практику від кафедри доповідають завідувачу кафедри про виконання студентами на практиці їх індивідуальних завдань та календарного плану практики.

У разі невиконання студентом своєчасно ухваленого календарного плану (без поважної причини) за рішення комісії з захисту практики та завідувача кафедри на 8 тижні практики може прийматись рішення про не допуск студента до захисту практики та його подальше відрахування з університету.

Платформа дистанційного навчання:

Для ефективної комунікації між здобувачами, науковим керівниками МД / місць проходження практики, відповідальних за практику на кафедрі (надалі -учасники) рекомендується використовувати:

- платформи такі як: платформа дистанційного навчання Сікорський (<https://classroom.google.com/>); платформи відео-конференцій MEET та / або ZOOM (на далі – платформи);
- інформаційні системи навчального процесу Університету (надалі – ІС навчального процесу Університету) наступні: ІС “my.kpi.ua” (Організація навчального процесу, практики та стажування) та Електронний кампус (система підтримки навчального процесу університету);
- диск відповідального за практику на кафедрі;
- створені групи в зручному месенджері ⁴.

Використання, рекомендованих вище комунікації, дозволить учасникам:

- спростити доступ до документів рекомендованих кафедрою з навчально-методичного матеріалу проходження науково-дослідної практики (надалі – практика): посібник, силабус та шаблони документів (звіт з практики, відгук керівника, презентація, щотижневі звіти, індивідуальне завдання на практику тощо);
- спростити доступ до завантажених документів та їх подальшого опрацювання відповідальними по кафедрі;
- здійснювати зворотній зв'язок між ними щодо: проведення перевірки, надання зауважень та оцінювання наданих здобувачами документів по практиці; отримання консультацій та пояснень тощо,
- отримувати своєчасно інформацію щодо: проведення консультацій; пояснень до документів та термінів дедлайнів по них; отриманих здобувачем балів за видами критеріїв оцінювання практики тощо;
- підготуватись та провести захист практики.

6. Самостійна робота студента

Заплановано наступні види самостійної роботи за темою стартап-проекту магістерської дисертації на практиці: підготовка та оформлення звіту та супутніх документів, підготовка до заліку. Всього на самостійну роботу заплановано 420 годин.

Одним з основних видів семестрового контролю під час опанування навчальної дисципліни «Практика» є виконання звіту. Звіт виконується згідно з вимогами, у термін, зазначений науковим керівником та ухвалений завідувачем кафедри.

Основна ціль звіту – вирішення практичної задачі стартап-проекту з використанням опрацьованого теоретичного матеріалу за 1-й рік навчання та додаткового матеріалу в період практики та практичних навичок засвоєних під час навчання за програмою підготовки магістра біомедичної кібернетики та має на меті опанувати уміння:

- критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань (РН 1);
- мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності (РН 2);

⁴ Учасникам рекомендується продовжити працювати в даному месенджері та створених в ньому групах під час підготовки до захисту ДР в екзаменаційній комісії

- зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців (РН 3);
- виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук (РН 16);

Студент може писати звіт тільки на погоджену з викладачем тему стартап-проєкту.

Приблизна тематика індивідуального завдання на практику:

Згідно з темою стартап – проєкту (магістерської дисертації) ухваленої на засіданні кафедри в лютому місяці або зміненої та ухваленої в червні місяці 1-го року навчання.

Детальні вимоги до виконання і оформлення звіту та супровідної документації наведені у посібниках з практики [6] та освітнього компоненту «Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації».

Титульний аркуш звіту повинен мати такий зміст: назва університету; назва факультету; назва кафедри; шифр та назва спеціальності, шифр та назва освітньо-професійної програми; назва навчальної дисципліни; тема звіту; курс, номер академічної групи; прізвище та ім'я студента; прізвище та ім'я керівника магістерської дисертації; прізвище та ім'я відповідальних за практику на кафедрі, прізвище та ім'я керівника з розділу стартап – проєкту (за потреби); засвідчення студента, що у звіті немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань немає; рік.

За титульним аркушем слідує ухвалене *індивідуальне завдання* на практику ухвалене завідувачем кафедри

За індивідуальним завданням слідує простий *план (зміст)* звіту, в якому треба виділити наступні розділи: вступ; розділи основного змісту практики та загальні висновки до кожного із них; загальні висновки; список використаних джерел; додаток. У змісті праворуч позначаються номери сторінок початку кожного розділу. Кожен розділ починається з нової сторінки.

Загальний обсяг звіту (від вступу і до списку використаних джерел без урахування розділу стартап-проєкту) в залежності від теми стартап - проєкту може варіюватися від 45 до 60 сторінок. Обсяг звіту визначається вмінням студента стисло і водночас вичерпно розкрити:

- актуальність теми та сучасні тенденції вирішення проблеми;
- надати короткий аналіз сучасних зарубіжних та українських технологій;
- тему практичної частини МД (власного інформаційно - програмного забезпечення вирішення поставленої задачі);
- переваги даного стартап-проєкту;
- зробити висновки та обґрунтувати власних пропозицій та рекомендацій.

До звіту надається *анотація* двома мовами – українською та англійською, із зазначенням ключових слів.

Обов'язкова вимога: чітке *посилання на джерела інформації*. Всі цифри, факти, думки вчених, цитати, формули повинні мати посилання у вигляді [2, с.54] (цифра означає номер джерела у наведеному в кінці творчої роботи списку літератури, а друга цифра – номер сторінки у цьому джерелі). Бажано використовувати таблиці, схеми, графіки, діаграми тощо. Список використаних джерел (не менше 15 джерел) оформляється згідно з діючими правилами з обов'язковим наданням URL коду . Якщо інформація взята з мережі Інтернет, потрібно, як і для звичайної літератури, вказати автора, назву статті, а потім навести URL код або адресу сайту в Інтернет.

Звіт оцінюється науковим керівником та нормоконтролером за критеріями: логічності плану; повноти й глибини розкриття практичної частини стартап-проєкту; достовірності отриманих даних; відображення практичних матеріалів та результатів розрахунків; наявності ілюстрацій (таблиці, рисунки, схеми, скріншоти веб-сторінок тощо); кількості використаних джерел і чіткості посилань на них; оформлення; обґрунтування власної думки студента з цього питання у вигляді висновків в кінці кожного основного розділу та загальних висновків зі звіту.

За оформлення звіту згідно рекомендацій кафедри відповідає студент та його науковий керівник МД. Нормоконтролер перевіряє звіт **тільки один раз**. У разі не відповідності звіту рекомендованим на кафедрі вимогам оформлення – студент не допускається до захисту практик та подається на відрахування з Університету.

Граничний *термін подання звіту* на перевірку:

- керівнику МД - початок 8-го тижня проходження практики студентом;

- нормоконтролеру – середина 8 тижня проходження практики студентом.

Звіт *не перевіряється на схожість тексту* (плагіат) за допомогою публічних ресурсів але повинен відповідати вимогам академічної доброчесності. У разі виявлення академічної недоброчесності, робота анулюється і не допускається до захисту практики.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування занять

Відвідування лекцій та практичних занять не передбачено. Однак, студентам рекомендується відвідувати індивідуальні консультації. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність студента, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички.

Пропущені консультації не відпрацьовуються.

Пропущені контрольні заходи

Пропущення контрольні заходи не відпрацьовуються та не оцінюються.

Порушення термінів виконання завдань та заохочувальні бали

Заохочувальні бали не передбачені.

Штрафні бали* за:

- Порушення термінів надання щотижневих звітів (за кожний звіт) -50% від балу за кожний звіт;
- Несвоєчасне виконання та здача звіту - від 50% до 100% (залежить від терміну здачі).

* якщо контрольний захід був пропущений з поважної причини (хвороба, яка підтверджена довідкою встановленого зразку) – штрафні бали не нараховуються.

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.

Студент не має право оскаржити результати контрольного заходу згідно затвердженого положення Про апеляції в КПІ імені Ігоря Сікорського (затверджено наказом №НОН/128/2021 від 20.05.2021 р.) - <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/182>

Інклюзивне навчання

Навчальна дисципліна «Практика» може викладатися для більшості студентів з особливими освітніми потребами, окрім студентів з серйозними вадами зору, які не дозволяють виконувати завдання за допомогою персональних комп'ютерів, ноутбуків та/або інших технічних засобів.

Дистанційне навчання

Дистанційне навчання відбувається через: Платформу дистанційного навчання «Сікорський» «Google клас», Google-диск, телеграм тощо.

Дистанційне навчання через проходження додаткових он-лайн курсів за певною тематикою не допускається.

Список курсів пропонується викладачем після виявлення бажання студентами (оскільки банк доступних курсів поновлюється майже щомісяця).

Виконання контрольних заходів може здійснюватися під час самостійної роботи студентів у дистанційному режимі (з можливістю консультування з викладачем через електронну пошту, соціальні мережі).

Навчання іноземною мовою

Навчання англійською мовою здійснюється лише для студентів-іноземців.

У ході виконання завдань студентам може бути рекомендовано звернутися до англомовних джерел.

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

Система оцінювання (поточний контроль):

№ з/п	Контрольний захід	%	Ваговий бал	Кількість	Всього
	Стартова складова				
1.	оцінювання керівником практики з боку бази практики діяльності / наукового керівника МД здобувача під час проходження практики	40	40	1	40
	Складова захисту				
2	Оцінка письмового звіту	10	10	1	10
3	Ведення щоденника з практики (щотижневі звіти)	14	2	7	14
4	Презентація з результатів проходження практики під час захисту звіту	6	6	1	6
5	Захист звіту (оцінка відповідей на запитання членів комісії з проведення семестрового контролю).	30	30	1	30
	Всього				100

Оцінювання проводиться згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/37>

Календарний контроль (КК) – не передбачено.

Семестрова атестація студентів

Обов'язкова умова допуску до захисту практики		Критерій
1	Наявність супровідних документів (щоденник, звіт, презентація)	RD \geq 20 балів
2	Наявність позитивної оцінки за звіт (стартові бали)	Більше 35 балів

Результати оголошуються кожному студенту окремо у присутності на контрольному заході або в дистанційній формі (е-поштою, в системі «Сікорський», Google-таблиці). Також фіксуються в системі «Електронний кампус».

Необов'язкові умови допуску до заліку: відсутні

Таблиця переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка за університетською шкалою
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

Залік проводиться згідно «Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського» та «Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського»

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Детальні вимоги до виконання і оформлення звіту та супровідної документації наведені у методичних рекомендаціях до дисципліни.

Процедура проходження практики та вимоги до оформлення звіту, а також інших необхідних документів, описана на ресурсах дисципліни що розміщені на платформі дистанційного навчання Сікорський, а також на веб-ресурсі дисципліни.

Комунікація з науковим керівником та відповідальними за практику на кафедрі будується за допомогою: використання інформаційної системи «Електронний Кампус»; платформи дистанційного навчання «Сікорський»; веб-ресурс (Google -диск); електронна пошта; погоджений зі студентами для роботи месенджер; засоби для проведення відео конференцій. Під час навчання та для взаємодії зі студентами використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні та мережеві технології для вирішення навчальних завдань.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено:

доцентом каф. біомедичної кібернетики Павловим Володимиром Анатолійовичем
старшим викладачем кафедри біомедичної кібернетики Аверьяною Ольгою Анатоліївною
старшим викладачем кафедри біомедичної кібернетики Корнієнко Галиною Альбертівною

Ухвалено кафедрою біомедичної кібернетики(протокол № 18 від 24.06.2024.)

Погоджено Методичною комісією факультету біомедичної інженерії (протокол № 9 від 26.06.2024)