



Науково-дослідна 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 науки |
| Статус дисципліни | Обов'язкова |
| Форма навчання | Очна (денна)/ змішана/ дистанційна |
| Рік підготовки, семестр | 2 курс, весняний семестр |
| Обсяг дисципліни | 10 кредитних модулів ECTS (300 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 ст. викл. 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 «Науково-дослідна практика (ФБМІ, каф. БМК) магістри науковці (122 Комп'ютерні науки)» (код курсу 4aggv7d) |

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 науково дослідження, 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, на якому студенти будуть проходити практику за темою наукового-дослідження, 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 модулі 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 з метою:

- розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення (ФК 8):

- здатність планувати і виконувати наукові дослідження у сфері комп'ютерних наук (ФК 10);
- здатність проводити планування, аналіз та моніторинг ІТ проєктів, у тому числі стартап-проєктів (ФК 11).

По завершенню науково-дослідної практики (надалі – практика) здобувачі вищої освіти повинні будуть продемонструвати наступні компетенції та програмні результати навчання які введені в дію з 2022/2023 н.р. Наказом ректора НОН/201/2022 від 30.06.2022 р. 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 5 Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 6 Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК 7 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)

ФК 8- Здатність розробляти і реалізовувати проєкти 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 проєктом.

ФК 10 - Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проєктів, 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.

ФК 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.

Програмними результатами навчання:

РН 1- Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.

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 нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

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

РН 9 - Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).

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

РН 14 - Тестувати програмне забезпечення.

РН 15 - Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.

РН 16 - Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.

РН 17- Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного

забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.

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

Дисципліна має міждисциплінарний характер. Науково-дослідна 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 трьох семестрів навчання.

Етапи проходження практики можна умовно розділити на три етапи¹ (п. 3.1. Посібника):

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).

Загальний порядок організації науково-дослідної практики

До початку практики, яка передуватиме 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 науково-дослідних інститутах/установах/закладах (надалі – база практики), які мають відповідати вимогам до проведення науково-дослідної 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 завдання 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

¹ Дивись посібник «Наукова робота за темою магістерської дисертації» і є передумовою для успішного виконання магістерської дисертації» (надалі - Посібник[7]) <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/56462>

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) 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. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації: комп'ютерні практикуми, семінарські заняття, домашня контрольна робота [Електронний ресурс] : навч. посіб. 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 ; уклад.: В. А. Павлов, Л. М. Добровська, О. К. Городецька, Г. А. Корнієнко. - Електронні текстові дані (1 файл: 5.6 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. - 106 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/61660>
7. Науково-дослідна практика: організація, проходження та захист звіту [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів ступеня магістра, за освітньо-науковою програмою «Комп'ютерні технології в біології та медицині» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Є. А. Настенко, В. А. Павлов, Г. А. Корнієнко, О. А. Аверьянова. – Електронні текстові дані (1 файл: 3,52 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 61 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/56462>

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

1. Палеха Ю. Основи науково-дослідної роботи / Ю. Палеха, Н. Леміш. – Київ: Ліра-К, 2013. – 336 с. – ISBN 978-966-2609-31-8
2. 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

1. Платформа Сікорський – <https://do.ipr.kpi.ua/course/view.php?id=3115>
2. Інформаційна служба КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://document.kpi.ua/>
3. 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 | Програмні результати навчання | Основні завдання | |
|-------|--|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | | | Контрольний захід | Термін виконання |
| 1. | Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток. | | Індивідуальні консультації | 1 день 1-го тижня ² |
| 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. | ПРН 2, 16, 17 | Індивідуальні консультації | 1 день 1-го тижня |
| 4. | Ознайомлення із об'єктами практики | | Індивідуальні консультації | 1 день 1-го тижня |

² за графіком навчального процесу на поточний навчальний рік

| № з/п | Тема | Програмні результати навчання | Основні завдання | |
|-------|---|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | Контрольний захід | Термін виконання |
| 5. | Ознайомлення з особливостями проведення практики в: - діагностичних, науково-дослідних та у науково-медичних закладах тощо; - державних і приватних закладах та установах | ПРН 2, 3, 15 | Індивідуальні консультації | 1 день 1-го тижня |
| 6. | Проведення екскурсій по підприємству, ознайомлення з місцем роботи. | ПРН 4 | 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. | ПРН 1, 16, 17 | Індивідуальні консультації | 1-й тиждень 2-й тиждень |
| 9. | Виконання програми практики і індивідуального завдання (з щотижневою перевіркою виконання календарного плану). | ПРН 2, 3, 4, 9, 16, 17 | Індивідуальні консультації | Протягом всієї практики |
| 10. | Оформлення щотижневого звіту (щоденника) за 1-й тиждень | ПРН 2, 3, 4, 9, 16, 17 | Індивідуальні консультації | 1-й тиждень |
| 11. | Оформлення щотижневого звіту (щоденника) за 2-й тиждень | ПРН 2, 3, 4, 9, 16, 17 | Індивідуальні консультації | 2-й тиждень |
| 12. | Оформлення щотижневого звіту (щоденника) за 3-й тиждень | ПРН 2, 3, 4, 9, 16, 17 | Індивідуальні консультації | 3-й тиждень |
| 13. | Оформлення щотижневого звіту (щоденника) за 4-й тиждень | ПРН 2, 3, 4, 9, 16, 17 | Індивідуальні консультації | 4-й тиждень |
| 14. | 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). | ПРН 3, 14 | Індивідуальні консультації | 5-й тиждень |
| 15. | Отримання відгуку з проведення практики у керівника бази практики, наукового керівника МД та відповідального від кафедри. | | Індивідуальні консультації | 5-й тиждень |
| 16. | Підготовка презентації до захисту практики | | Індивідуальні консультації | 5-й тиждень |
| 17. | Надання пакету документів з практики відповідальним за практику на кафедрі (звіт, | | Індивідуальні консультації | 5-й тиждень |

| № з/п | Тема | Програмні результати навчання | Основні завдання | |
|-------|--|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| | | | Контрольний захід | Термін виконання |
| | щоденник, анотація, відгук, презентація, заява на тему МД) в паперовому та е-вигляді | | | |
| 18. | Захист практики студентом на комісії яка призначена завідуючим кафедрою (предметною або цикловою комісією) | ПРН 1, 2, 3, 4, 9, 11, 14-17 | Залік | 5-й – 6-й тиждень |

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

В листопаді місяці першого року навчання за рішенням кафедри за студентом закріплюється науковий керівник / консультант (магістерської дисертації), затверджується тема наукового дослідження та ухвалюється індивідуальний план роботи студента на 1-й семестр. На початку лютого місяця 1-го року навчання студенту ухвалюється план роботи на другий - третій семестри.

За результатами роботи студента в третьому семестрі другого року навчання в грудні 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 не пізніше 15 січня) узгоджений з науковим керівником: план роботи студента на 4-й семестр; індивідуальне завдання та календарний план студента на практику та отримати допуск на практику.

Студенти мають право (в тому числі і науковий керівник у разі невиконання студентом поставлених перед ним задач³) змінити тему наукового дослідження без зміни чи зі зміною наукового керівника/ консультанта (магістерської дисертації) не пізніше ніж до:

- 15 червня 1-го року навчання з наданням індивідуального плану роботи на 3-й семестр в якому врахувати обсяг робіт за новою темою з урахуванням вимог до обсягу магістерської дисертації по закінченню 3-го семестру;
- 15 грудня 2-го року навчання при наявності: пояснювальної записки від студента щодо поважних причин невиконання ним індивідуального плану роботи; опрацьованого матеріалу (теоретичного, аналітичного) за новою темою наукового дослідження не менше ніж на 60% та практичної частини не менше ніж на 30%); індивідуального плану роботи студента на 4-й семестр по виконанню обсягу робіт з 1-го по 3-й семестр за новою темою наукового дослідження. 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 наукового дослідження без зміни чи зі зміною наукового керівника.

При позитивному рішенні кафедри, щодо зміни теми науково дослідження в грудні 2-го року навчання, студент умовно допускається до практики та за її результатами може бути допущений до

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

подальшої роботи за темою магістерської дисертації, або відрахований як такий, що не виконав навчальний план.

На захист практики студенти повинні надати інформацію щодо готовності документів, що будуть свідчити про наукову та практичну цінність магістерської дисертації (подання роботи на отримання авторського свідоцтва або 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 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 керівник МД 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 5 тижні 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 МЕЕТ 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 наукового-дослідження магістерської дисертації на практиці: підготовка та оформлення звіту та супутніх документів, підготовка до заліку.

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

Всього на самостійну роботу заплановано 300 годин.

Одним з основних видів семестрового контролю під час опанування навчальної дисципліни «Науково-дослідна практика» є виконання звіту. Звіт виконується згідно з вимогами, у термін, зазначений викладачем та ухвалений завідувачем кафедри.

Основна ціль звіту – вирішення практичної задачі наукового дослідження з використанням опрацьованого теоретичного матеріалу за 3-ри семестри навчання, 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 (ПРН 1);
- мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності (ПРН 2);
- зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців (ПРН 3);
- виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук (ПРН 16).

Студент може писати звіт тільки на погоджену з викладачем тему наукового дослідження.

Приблизна тематика індивідуального завдання на практику:

Згідно з темою наукового дослідження (магістерської дисертації) ухваленої на засіданні кафедри не пізніше першого місяця другого семестру першого року навчання або зміненої та ухваленої в грудні місяці 2-го року навчання.

Детальні вимоги до виконання і оформлення звіту та супровідної документації наведені у посібниках з науково-дослідної практики та освітнього компоненту «Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» та враховують вимоги наведені у «Положенні про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського».

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 – проекту (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-проекту) в залежності від теми стартап - проекту може варіюватися від 35 до 40 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 наукового дослідження МД (власного інформаційно - програмного забезпечення вирішення поставленої задачі);
- зробити висновки та обґрунтувати власні 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-проекту за темою наукового дослідження; 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 до допускається до захисту практик та подається на відрахування з Університету.

Граничний **термін подання звіту** на перевірку середина 5-го 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 не доброчесності, 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».

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 здійснюється 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 | Кіл-ть | 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) | 12 | 3 | 4 | 12 |
| 4 | Презентація з результатів проходження практики під час захисту звіту | 8 | 8 | 1 | 8 |
| 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 посібнику до науково-дослідної практики.

Процедура проходження науково-дослідної 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)