



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 | Системи і методи штучного інтелекту |
| Статус дисципліни | обов'язкова |
| Форма навчання | очна (денна)/змішана/дистанційна |
| Рік підготовки, семестр | 2 курс, весняний семестр |
| Обсяг дисципліни | 300 годин / 10 кредитів ECTS |
| 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 | канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри ШІ Бендюг Владислав Іванович, bendiuh.vladyslav@iit.kpi.ua |
| Профіль викладача | https://intellect.kpi.ua/profile/bvi25 |
| Розміщення курсу | https://classroom.google.com/c/NTg4NjEyNjI2NDI3?cjc=6m5wglo Код класу 6m5wglo |

Розподіл годин

| Семестр | Лекції | Практичні | Лабораторні | Самостійна робота |
|----------|--------|-----------|-------------|-------------------|
| весняний | - | - | - | 300 |

Програма навчальної дисципліни

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

| | |
|--------------------|--|
| Опис дисципліни | 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. |
|--------------------|--|

| | |
|---|--|
| | <p>До початку практики між кафедрою та підприємством, на якому студенти будуть проходити практику, підписується договір.</p> <p>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.</p> <p>Науково-дослідна практика починається з ознайомлення студентів з задачами, формою проведення, розпорядком робочого дня, правилами ведення щоденників та щотижневого звітування.</p> <p>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).</p> |
| Мета дисципліни | Завершення розробки програмного продукту / математичної моделі тощо та практичної частини магістерської дисертації для успішного завершення навчання за спеціальністю. |
| Самостійна робота | <p>Навчання здійснюється на основі сучасної стратегії взаємодії викладача (наукового керівника / консультанта) та студента в електронному просторі з метою:</p> <ul style="list-style-type: none"> ФК 8 здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення; ФК 12 здатність планувати і виконувати наукові дослідження у сфері комп'ютерних наук; ФК 14 здатність проводити планування, аналіз та моніторинг ІТ проєктів, у тому числі стартап-проєктів. <p>Для більш ефективної комунікації з метою розуміння структури навчальної дисципліни та засвоєння матеріалу використовується платформа дистанційного навчання Сікорський та середовище Google Workspace за допомогою чого:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ спрощується розміщення та обмін навчальним матеріалом; ▪ здійснюється надання зворотного зв'язку студенту стосовно навчальних завдань та змісту навчальної дисципліни; ▪ оцінюються навчальні завдання студентів; ▪ ведеться облік виконання студентами плану навчальної дисципліни, графіку виконання навчальних завдань та оцінювання студентів. |
| Інтегральна компетентність | ІК Здатність розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці. |
| Загальні компетентності | <p>ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 3 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 5 Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 6 Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК 7 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> |
| Спеціальні (фахові) компетентності | ФК 1 Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в |

| | |
|---|--|
| | <p>певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій.</p> <p>ФК 2 Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>ФК 3 Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.</p> <p>ФК 7 Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.</p> <p>ФК 8 Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ в непередбачуваних умовах, ▪ за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, ▪ використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом. <p>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.</p> <p>ФК 12 Здатність планувати і виконувати наукові дослідження у сфері комп'ютерних наук</p> <p>ФК 14 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.</p> <p>ФК 16 Здатність до створення і використання сучасних інформаційних систем та технологій різного призначення, сервіс-орієнтованих обчислень і архітектур, туманних обчислень, контекстно-керованих адаптивних обчислень, безсерверних обчислень.</p> <p>ФК 17 Здатність вибирати адекватні методи і технології обчислювального інтелекту та машинного навчання, включаючи методи глибокого навчання, еволюційного моделювання, генетичні алгоритми, та використовувати їх для вирішення задач прогнозування, керування, прийняття рішень, класифікації та інтелектуального аналізу даних в умовах невизначеності та неповної інформації.</p> |
| <p>Програмні результати навчання</p> | <p>ПРН 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.</p> <p>ПРН 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.</p> <p>ПРН 3 Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>ПРН 4 Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> |

- ПРН 5** Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.
- ПРН 6** Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.
- ПРН 7** Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.
- ПРН 9** Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).
- ПРН 10** Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.
- ПРН 16** Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.
- ПРН 18** Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.
- ПРН 19** Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
- ПРН 26** Застосовувати технології обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних, зокрема, нейронні мережі, нечіткі нейронні мережі, нейронні мережі глибокого навчання, методи машинного навчання для проектування та адаптації інтелектуальних систем прийняття рішень в різних предметних сферах.
- ПРН 29** Володіти інноваційним підприємницьким стилем мислення, теоретичними знаннями та уміннями, необхідними для розроблення інноваційного підприємницького проекту та створення компанії.

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

Дисципліна має міждисциплінарний характер. Вона є фундаментом для підготовки атестаційної роботи для успішного завершення навчання за спеціальністю.

Необхідні навички

- 1) Успішне виконання індивідуального плану навчання.

3. Зміст навчальної дисципліни

Основні розділи та теми, що розглядатимуться в процесі вивчення курсу:

Згідно із індивідуальним календарним планом для підготовки розділів атестаційної роботи та робочою програмою.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

- 1) Стандарт вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки галузь знань 12 Інформаційні технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти/ Мін-во освіти і науки України, <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/04/28/122-Kompyuterni.nauky-mahistr.393-28.04.22.pdf>
- 2) ПОЛОЖЕННЯ ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО / Мін-во освіти і науки України, НТУУ «КПІ». Київ, 2020. – 17с. // https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf

- 3) 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://document.kpi.ua/files/2020_7-172.pdf
- 4) 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/sites/default/files/downloads/Pologennia_RSO_2022.pdf

Додаткова література

(факультативно / ознайомлення)

- 1) Палеха Ю. Основи науково-дослідної роботи / Ю. Палеха, Н. Леміш. – Київ: Ліра-К, 2013. – 336 с. – ISBN 978-966-2609-31-8
- 2) Зайченко Ю.П. Підготовка та оформлення магістерських дисертацій : навчально-методичний посібник щодо виконання магістерських дисертацій для спеціальності 8.05010104 «Системи штучного інтелекту» / Ю.П.Зайченко, А.Є.Коваленко, П.І.Бідюк. - К.: НТУУ «КПІ», 2014.-156 с.

Інформаційні ресурси

- 1) Платформа дистанційного навчання Сікорський. Google Клас. Науково-дослідна практика магістрів, 122, ШІ, другий магістерський РВО (код курсу **6m5wglo**)»
- 2) Науково-дослідна практика магістрів – <https://www.бендюг.укр/практика/науково-дослідна-маг>
- 3) Інформаційна служба КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://document.kpi.ua/>
- 4) НН ІПСА <https://iasa.kpi.ua>

В переліку інформаційних ресурсів наведено джерела їх отримання.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

| № п/п | Теми | Програмні результати навчання | Основні завдання | |
|-------|--|-------------------------------|----------------------------|------------------|
| | | | Контрольний захід | Термін виконання |
| 1 | Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток. | | Індивідуальні консультації | 1-й тиждень |
| 2 | Проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці тощо. | | Індивідуальні консультації | 1-й тиждень |
| 3 | Проведення індивідуальних організаційних заходів: <ul style="list-style-type: none"> - 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, 18, 19 | Індивідуальні консультації | 1-й тиждень |

| № п/п | Теми | Програмні результати навчання | Основні завдання | |
|-------|---|--|----------------------------|----------------------------|
| | | | Контрольний захід | Термін виконання |
| 4 | Ознайомлення із об'єктами практики | | Індивідуальні консультації | 1-й тиждень |
| 5 | Ознайомлення з особливостями проведення практики в: - наукових та у науково-дослідних закладах тощо; - державних і приватних закладах та установах. | ПРН 2, 3, 5, 18 | Індивідуальні консультації | 1-й тиждень |
| 6 | Проведення екскурсій по підприємству, ознайомлення з місцем роботи. | ПРН 5 | Індивідуальні консультації | 1-й тиждень |
| 7 | Розробка плану звіту, вступу (за темою роботи) | | Індивідуальні консультації | 4-6 днів 1-й тиждень |
| 8 | Ознайомлення на базі практики з переліком літератури: нормативними матеріалами, описами, наглядними посібниками тощо. | ПРН 1, 5, 16, 18 | 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, 6, 7, 9, 10, 16, 18, 19, 26 | Індивідуальні консультації | Протягом всієї практики |
| 10 | Оформлення щоденника за 1-й тиждень з урахуванням додаткових розрахунків | ПРН 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 16, 18, 19, 26 | Індивідуальні консультації | 1-й тиждень |
| 11 | Оформлення щоденника за 2-й тиждень з урахуванням додаткових розрахунків | ПРН 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 16, 18, 19, 26 | Індивідуальні консультації | 2-й тиждень |
| 12 | Оформлення щоденника за 3-й тиждень з урахуванням додаткових розрахунків | ПРН 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 16, 18, 19, 26 | Індивідуальні консультації | 3-й тиждень |
| 13 | Оформлення щоденника за 4-й тиждень з урахуванням додаткових розрахунків | ПРН 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 16, 18, 19, 26 | Індивідуальні консультації | 4-й тиждень |
| 14 | Оформлення щоденника за 5-й тиждень з урахуванням додаткових розрахунків | ПРН 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 16, 18, 19, 26 | Індивідуальні консультації | 5-й тиждень |

| № п/п | Теми | Програмні результати навчання | Основні завдання | |
|-------|---|---|----------------------------|-------------------|
| | | | Контрольний захід | Термін виконання |
| 15 | За призначенням виконання розділу МД з розробки стартап-проекту | ПРН 29 | Індивідуальні консультації | 1-й - 5-й тиждень |
| 18 | Підготовка звіту з практики. Надання його: <ul style="list-style-type: none"> - на перевірку НПП з розділу стартап-проекту та звіту на відповідність розрахунків тематиці МД; - науковому керівнику МД на перевірку змістовного тексту звіту та відповідності його вимогам оформлення; - на перевірку нормоконтролеру; - на перевірку схожості тексту (плагіат) | ПРН 3, 18, 29 | Індивідуальні консультації | 5-й тиждень |
| 19 | Отримання відгуку з проведення практики у керівника теми МД. | | Індивідуальні консультації | 5-й тиждень |
| 20 | Підготовка презентації до захисту практики | | Індивідуальні консультації | 5-й тиждень |
| 21 | Надання пакету документів з практики відповідальним за практику на кафедрі (звіт, щоденник, анотація, заключення UNICHEK, заява на тему МД) в паперовому та е-вигляді | | Індивідуальні консультації | 5-й тиждень |
| 22 | Захист науково-дослідної практики студентом на комісії, яка призначена завідуючим кафедрою (предметною або цикловою комісією) | ПРН 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 16, 19, 26 | Залік | 5-й тиждень |

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

В листопаді місяці 1-го року навчання студента за ним закріплюється науковий керівник / консультант (магістерської дисертації), затверджується тема стартап-проекту, ухвалюється індивідуальний план роботи студента на 1-й семестр. На початку лютого місяця 1-го року навчання студенту ухвалюється план роботи на 2-й семестр.

За результатами роботи студента в перший рік навчання, наданих ним ухваленого плану роботу на практику та позитивного відгука наукового керівника, в кінці червня місяця, на засіданні кафедри приймається рішення про допуск студента до практики. До початку практики науковий керівник повинен надати на ухвалення завідувачу кафедри (ухвалюється протоколом кафедри 26-30 серпня): план роботи студента на 3-й семестр, індивідуальне завдання та календарний план студента на практику та на виконання магістерської дисертації.

Студенти за період 1-го року навчання повинні обов'язково виконати розділ магістерської дисертації «Розробка стартап-проекту за темою МД» та отримати відгук з кафедри менеджменту,

щодо актуальності теми та рекомендації її до впровадження або подання на конкурс «Sikorsky Challenge»¹.

Студенти мають право змінити тему стартап-проекту 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 по виконанню 1-го року навчання студента за новою темою стартап – проекту в терміни з 15 червня до першого засідання кафедри в серпні місяці (до початку практики). До початку практики науковий керівник повинен надати завідувачу кафедри інформацію про виконання студентом індивідуального плану за 1-й рік навчання за новою темою стартап – проекту та допуску його до практики.

На підставі позитивної інформації про виконання студентом індивідуального плану за 1-й рік навчання за новою темою стартап-проекту надається на ухвалення завідувачу кафедри (ухвалюється протоколом кафедри 26-30 серпня): індивідуальний план роботи студента на 3-й семестр, індивідуальне завдання та календарний план студента на практику (обов'язково внести до плану розробку розділу магістерської дисертації «Розробка стартап-проекту за темою МД») та на виконання магістерської дисертації.

При негативному відгуку наукового керівника про виконання студентом індивідуального плану за 1-й рік навчання за новою темою стартап-проекту, наданням пояснювальної записки від студента про поважні причини невиконання індивідуального плану за рішенням кафедри студент може бути умовно допущено до практики та за результатами практики 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-проекту за темою МД»

На підставі звернення закріпленого за студентом наукового керівника (магістерської дисертації), щодо не виконання ним поставлених задач, кафедра має право призначити студенту іншого наукового керівника (магістерської дисертації) в тому числі і з іншої кафедри університету або замінити йому тему стартап-проекту. В цьому разі студент повинен в двотижневий термін (від дати рішення кафедри) узгодити з науковим керівником: тему стартап-проекту, індивідуальний план виконання календарного плану за 1-й рік навчання та ухвалити це на засіданні кафедри. Подальші дії студента та наукового керівника як і при праві студента змінити наукового керівника.

Для виконання студентами в період практики розділу МД «Розробка стартап-проекту 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 студентом розділу МД «Розробка стартап- проекту за темою МД» без поважної причини, за рішенням кафедри може бути недопущеним до захисту практики.

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

¹ <https://www.sikorskychallenge.com/startup-contest/>

По завершенню практики на захисті практик ухвалюється остаточна тема магістерської дисертації до наказу по університету.

Відповідальний по практиці від кафедри щотижнево контролює, за допомогою наукових керівників, виконання студентами індивідуальних календарних планів та доповідає про це завідувачу кафедри.

Не менше одного разу на місяць (на засіданні кафедри) науковий керівники магістерської дисертації та відповідальний за практику від кафедри доповідають про виконання студентами на практиці їх індивідуальних завдань та календарного плану/графіку практики.

У разі невиконання студентом своєчасно ухваленого календарного плану (без поважної причини) на засіданні кафедри може прийматись рішення про недопуск студента до захисту практики та його подальше відрахування з університету.

Платформа дистанційного навчання:

Для більш ефективної комунікації з метою розуміння структури навчальної дисципліни «Науково-дослідна практика» і засвоєння матеріалу використовується електронна пошта, телеграм-канал, платформа дистанційного навчання «Сікорський» на основі системи «Google клас» та сервіс для проведення онлайн-нарад Meet / Zoom, за допомогою яких:

- підвищується оперативність спілкування зі студентами, забезпечується зручний зворотній зв'язок;
- спрощується розміщення, доступ та обмін навчальним матеріалом;
- оцінюються навчальні завдання студентів;
- аналізується активність студентів.

6. Самостійна робота студента

Заплановано наступні види самостійної роботи: за темою магістерської дисертації, підготовка та оформлення звіту та супутніх документів, підготовка до заліку. 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.

Має на меті опанування уміннями:

- 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);
- аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій (ПРН 19).

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 кафедри штучного інтелекту.

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

Приблизна тематика індивідуального завдання на науково-дослідну практику:

Згідно з темою стартап – проекту (магістерської дисертації) ухваленої на засіданні кафедри в листопаді місяці 1-го року навчання.

Вимоги до звіту з науково-дослідної практики:

Вимоги до виконання і оформлення звіту та супровідної документації 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 МД;
- прізвище та ім'я НПП відповідального за додатковий розділ;
- прізвище та ім'я відповідальних за практику на кафедрі;
- засвідчення студента, що у звіті немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань немає;
- рік.

За титульним аркушем слідує **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 додаткових розділів) в залежності від обраної теми може варіюватися від 25 до 30 сторінок. Обсяг звіту визначається вмінням студента стисло і водночас в цілому розкрити тему:

- актуальність теми, що розглядається,
- сучасні тенденції та проблеми,
- проаналізувати кращі зарубіжні та українські технології,
- зробити висновки та обґрунтувати власні пропозиції та рекомендації.

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] (перша 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 10 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 за критеріями:

- логічності плану;
- повноти й глибини розкриття теми;
- 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.

Граничний **термін подання звіту** на перевірку: середина 5-го тижня проходження практики студентом.

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

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.

Звіт, який подається на перевірку, що не пройшов перевірку на плагіат – не оцінюється.

Порушення термінів виконання завдань та заохочувальні бали.

| Заохочувальні бали | | Штрафні бали* | |
|---|--------------------|---|--|
| Критерій | Ваговий бал | Критерій | Ваговий бал |
| виконання завдань із удосконалення дидактичних матеріалів з дисципліни | +1 бал | Порушення термінів надання щотижневих звітів (за кожний звіт) | -1 бал за кожний звіт |
| участь в науковій та науково-інноваційній діяльності (із наданням відповідних документів) | +10 балів | Несвоєчасне виконання та здача звіту | Від -2 балів до -10 балів (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 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. Засвоєння знань та умінь в ході вивчення дисципліни «Науково-дослідна практика» може бути доступним для більшості осіб з особливими освітніми потребами, окрім здобувачів 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» з використанням платформи Google Workspace за допомогою Google Класу та Google Sites.

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

Виконання контрольних заходів може здійснюється під час самостійної роботи студентів у дистанційному режимі (з можливістю консультування з викладачем через електронну пошту, соціальні мережі, месенджери та засоби відео конференцій).

Навчання українською мовою. Навчання англійською мовою може здійснюватися 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):

| № п/п | Контрольний захід оцінювання | % | Ваговий бал | Кількість | Разом |
|--------------------------|--|----|-------------|-----------|-------|
| Стартова складова | | | | | |
| 1 | оцінювання керівником практики з боку бази практики діяльності / керівника МД здобувача під час проходження практики | 30 | 30 | 1 | 30 |
| Складова захисту | | | | | |
| 2 | Оцінка письмового звіту | 22 | 22 | 1 | 22 |
| 3 | Ведення щоденника з практики (щотижневі звіти) | 10 | 2 | 5 | 10 |
| 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 |
| Разом | | | | | 100 |

Оцінювання проводиться згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (Затверджено та уведено в дію наказом № 1/273 від 14.09.2020 р.,) https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pologennia_RSO_2022.pdf

Календарний контроль. (КК) – не передбачено.

Семестрова атестація студентів

| Обов'язкова умова допуску до захисту практики | | Критерій |
|--|---|------------------------|
| 1 | <i>Наявність супровідних документів (щоденник, звіт, презентація)</i> | RD ≥ 20 балів |
| 2 | <i>Наявність позитивної оцінки за звіт (стартові бали)</i> | Більше 35 балів |

Результати оголошуються кожному студенту окремо у присутності на контрольному заході або в дистанційній формі (електронною поштою, в системі дистанційного навчання «Сікорський»). Також фіксуються в системі «Електронний Кампус».

Необов'язкові умови допуску до заліку: відсутні.

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 |

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)

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 викладачем будується за допомогою використання інформаційної системи «Електронний Кампус», платформи дистанційного навчання «Сікорський», а також такими інструментами комунікації, як веб-ресурс викладача, електронна пошта, месенджер Telegram та 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 кафедри штучного інтелекту,
канд. техн .наук, доцентом, Бендюгом Владиславом Івановичем*

Ухвалено кафедрою штучного інтелекту (протокол № 14 від 24.05.2023)

Погоджено Методичною комісією ННІПСА (протокол № 4 від 16.06.2023)