



НАУКОВО-

ДОСЛІДНА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ.

ЧАСТИНА 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	другий (магістерській)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	Очна(денна)
Рік підготовки, семестр	1 курс, 2 семестр
Обсяг дисципліни	2 кредити, 60 годин, з яких 18 годин практичних занять, 42 години становить самостійна робота
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік
Розклад занять	На сайті http://rozklad.kpi.ua/
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Практика: д.т.н., професор Гаврилко Євген Володимирович, gev.1964@ukr.net , у робочій час
Розміщення курсу	GoogleClassroom, Zoom, Кампус.

Програма навчальної дисципліни

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

Для отримання науково-освітнього рівня магістра потрібно написати магістерську дисертацію – самостійну науково-дослідницьку роботу, яка виконує кваліфікаційну функцію, тобто готується з метою публічного захисту. Автор має володіти вмінням демонстрації власної наукової кваліфікації, бути спроможним самостійно провадити науковий пошук і розв'язувати конкретні наукові завдання. Зважаючи на науковий зміст подібної випускної праці, вона має характеризуватись внутрішньою єдністю й відображати хід та результати розробки вибраної теми. Магістерська дисертація носить узагальнюючий характер, оскільки є своєрідним підсумком підготовки магістра та має вміщувати самостійні оригінальні наукові дослідження студента. Зміст кожної частини магістерської дисертації визначається її темою. Вибір теми, етапи підготовки, пошук бібліографічних джерел для здійснення та вивчення розлогого літературного огляду й добір фактичного матеріалу, методика написання,

правила оформлення та захисту магістерської дисертації потребують пильної уваги, бо їх правильне виконання є запорукою її успішного захисту.

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів методологічної культури та цілісної системи знань, умінь і навичок з організації і проведення науково-дослідної роботи у професійній галузі.

Предметом вивчення є організація науково-дослідної діяльності у професійно-орієнтованих напрямках, формування компетентностей і професійних навичок самостійної наукової роботи відповідно до вимог та у зв'язку з підготовкою до написання магістерської дисертації.

Програмні результати

- Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів (ПРН 6);
- Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій (ПРН 14);
- Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела (ПРН 17).

Результатом вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів компетентностей:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1);
- здатність проводити дослідження на відповідному рівні. (ЗК 3);
- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності) (ЗК 4);
- здатність генерувати нові ідеї (креативність). (ЗК 5);
- здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. (ФК 7).

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни студенти після вивчення дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

знання:

- сутності наукового дослідження;
- методів аналізу літературних та інших інформаційних джерел;
- способів подання наукової інформації;
- методів отримання вихідних даних в науковому дослідженні та спостереження експерименту;
- методів логічної та математичної обробки даних;
- загальних теоретичні відомостей щодо принципів наукових досліджень підходу до проектування інформаційних систем, типових структур інформаційних систем;
- змістовного вибору необхідного підходу для формалізованого опису системи, процесу, об'єкту;
- методів регенерування нових ідей;
- правил написання наукової праці та підготовка її до публікації.

уміння:

- обирати (пропонувати, формулювати) тему наукового дослідження;
- формулювати об'єкт, предмет, мету, завдання, гіпотезу дослідження;
- обирати комплекс методів, адекватних меті й завданням дослідження;
- визначати склад основних сутностей, основних відношень та будувати UML-діаграми предметної області, використовуючи нормативні документи, за допомогою інструментальних засобів моделювання та проектування інформаційних систем;

- на підставі уявлень про методи проведення наукових досліджень обирати оптимальну методологію проведення досліджень;
- формувати структуру бази даних, аналізуючи інформаційні потоки за допомогою відповідних інструментальних засобів;
- формалізувати в системній постановці прикладних задач;
- аналізувати та інтерпретувати одержані результати;
- чітко, ясно й аргументовано викладати наукову інформацію та висновки.

досвід:

- самостійної роботи з джерелами інформації;
- використання стандартних методів виконання наукової роботи;
- систематизація й аналіз результатів наукових досліджень;
- оформлення результатів наукової роботи;
- підготовки до публікацій у фахових журналах результатів досліджень;
- проведення разом з науковим керівником науково-дослідної роботи;
- ділових комунікацій у професійній сфері, ділового спілкування.

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

У структурно-логічній схемі навчання зазначений кредитний модуль розміщується тоді, коли студенти мають науково-методичну підготовку до вирішення завдань в галузі інформаційних технологій, отриману в процесі вивчення попередніх дисциплін рівня «Бакалавр», прослухали дисципліну «Наукова робота за темою магістерської дисертації-1. Основи наукових досліджень (ОПО 08.1)» та набули певного досвіду у програмуванні.

Навчальна дисципліна «Наукова робота за темою магістерської дисертації-2. Основи наукових досліджень» забезпечує вибір тематики дисертаційної магістерської роботи, проведення огляду джерел інформації, формування об'єкту і предмету досліджень, формування StartUp (наукової задачі), проходження переддипломної практики та успішного написання магістерської дисертації.

Зміст навчальної дисципліни.

1. Практична робота 1. Обрання теми, мети, об'єкту предмету дослідження. Обґрунтування актуальності.
2. Практична робота 2. Ефективне використання знайденої інформації та правильне оформлення літературних джерел. Пошук УДК.
3. Практична робота 3. Оформлення наукових статей, тез та презентацій доповідей на наукових конференціях
4. Практична робота 4. Оформлення ілюстративного матеріалу у наукових публікаціях та магістерській дисертації
5. Практична робота 5. Оформлення магістерської дисертації
6. Практична робота 6. Науково-методичний аналіз виконаної роботи. Перевірка адекватності. Представлення програмного продукту та перевірка його адекватності
7. Практична робота 7. Представлення проекту магістерської дисертації.
8. Практична робота 8. Захист магістерської.

Заплановані види навчальної діяльності та методи навчання

Планується проведення навчальних занять у виді практичних занять. Основний змістовний матеріал дисципліни викладається на практичних заняттях. Заняття проводяться з метою закріплення знань з основних тем дисципліни; формування у студентів навичок і вмінь з підготовки змістовної частини магістерської дисертації.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Основна література

1. Бабайлов, Василь Кузьмич. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник /В.К. Бабайлов; Міністерство освіти і науки України, Харківський національний автомобільно-дорожній університет. – Харків :О.В. Бровін,2019. – 148 с.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000608222&local_base=KPI01
2. Берко, Андрій Юліанович. Організація наукових досліджень, написання та захист магістерської дисертації: навчальний посібник /А.Ю. Берко, Є.В. Буров, О.М. Верес, А.В. Катренко, П.О. Кравець, Ю.В. Нікольський, В.В. Пасічник ; Міністерство освіти і науки України. – Львів :Видавництво "Новий світ-2000",2021. – 280 с.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000637215&local_base=KPI01
3. Бодров, Володимир Григорович. Методологічне та інструментальне забезпечення наукових досліджень :навчальний посібник /В.Г. Бодров, Л.Л. Лазебник, С.В. Онишко, В.А. Рожко, О.А. Шевчук ; за редакцією О.А. Шевчука ; Університет державної фіскальної служби України. – Ірпінь : Університет ДФС України, 2020. – 323 с.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000629207&local_base=KPI01
4. Волянська, Яна Богданівна. Основи наукових досліджень : навчальний посібник / Я.Б. Волянська, С.М. Волянський ; Міністерство освіти і науки України, - Миколаїв : Іліон, 2017. - 216 с.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000597888&local_base=KPI01
5. Костін, Юрій Дмитрович. Теорія і методологія наукових досліджень : навчальний посібник для студентів (магістрів) усіх форм навчання / Ю.Д. Костін, Т.В. Полозова, І.А. Шейко, Д.Ю. Костін ; Міністерство освіти і науки України, Харківський національний університет радіоелектроніки. - Харків : ХНУРЕ, 2021. - 152 сторінки.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000634072&local_base=KPI01
6. Магістерська робота: методика підготовки :посібник / Т.О. Долбенко [та ін.] ; Міністерство культури України; Київський національний університет культури і мистецтв. - Київ :Ліра-К, 2017. - 140 с.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000586118&local_base=KPI01
7. Медвідь, Вікторія Юріївна. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно логічних схемах і таблицях) : навчальний посібник / В.Ю. Медвідь, Ю.І. Данько, І.І. Коблянська. - Суми :Університетська книга, 2020. - 218 сторінок : рисунки, таблиці, схеми.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000629382&local_base=KPI01
8. Методичні рекомендації до порядку виконання та захисту кваліфікаційної роботи здобувачів освітнього ступеня "Магістр" спеціальності 125 "Кібербезпека" освітньо-професійної програми "Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки" / укладачі: П.М. Павленко, В.В. Козловський, С.В. Лазаренко, В.О. Темніков, А.В. Темніков ; Міністерствоосвіти і науки України, Національний авіаційний університет.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000629193&local_base=KPI01
9. Нікітін, Олександр Костянтинівич. Магістерська дисертація: організація, вимоги до структури, змісту та оформлення : навчальний посібник для здобувачів ступеня магістра за освітньо- професійними програмами спеціальностей 151 "Автоматизація та комп'ютерно - Інтегровані технології" та 152 "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка" / О.К. Нікітін, В.М. Зайцев ; Міністерство освіти і науки України, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". - Київ : КПІ імені Ігоря Сікорського, 2019. - 106 сторінок : рисунки, таблиці- Київ : НАУ, 2020. - 111 сторінок : рисунки, таблиці.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000605227&local_base=KPI01
10. Невлюдов, Ігор Шакирович. Основи наукових досліджень : навчальний посібник / І.Ш. Невлюдов, Ю.М. Олександров, А.О. Андрусевич, О.О. Чала ; Міністерство освіти і науки України, Харківський національний університет радіоелектроніки. - Харків : А.М. Панов, 2019. - 390 сторінок. рисунки, таблиці, портрети.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000629136&local_base=KPI01

11. Основи наукових досліджень :навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти /укладачі: М.В. Кудла, В.О. Коблик ; Міністерство освіти і науки України, Уманський педагогічний університет імені Павла Тичини. – Умань :Видавець М.М. Сочінський,2021. – 185 с.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000635088&local_base=KPI01
12. Основи науково-дослідної роботи : навчальний посібник для вищих навчальних закладів / Ю.І. Палеха, Н.О. Леміш ; Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України. - Київ :Ліра-К, 2017. - 332 с. https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000586150&local_base=KPI01
13. Організація наукових досліджень, написання та захист магістерської дисертації :навчальний посібник /А.Ю. Берко, Є.В. Буров, О.М. Верес, А.В. Катренко, П.О. Кравець, Ю.В. Нікольський, В.В. Пасічник ; Міністерство освіти і науки України. – Львів :Видавництво "Новий світ-2000",2019. – 284 с. https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000637215&local_base=KPI01
14. Партико, Зіновій Васильович. Основи наукових досліджень: підготовка дисертації : навчальний посібник / З.В. Партико. - Київ : Ліра-К, 2018. - 231 с. : іл.
https://opac.kpi.ua/F/?func=direct&doc_number=000594640&local_base=KPI01
15. Науково дослідна робота за темою магістерської дисертації. Основи наукових досліджень. Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус) [Електронний ресурс] / КПП ім. Ігоря Сікорського ; уклад. Н. І. Чичикало. – Електронні текстові дані (1 файл: 104,42 Кбайт). – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 22 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42333>
16. Наукові дослідження за темою магістерської дисертації. Практикум [Електронний ресурс] : навчальний посібник / КПП ім. Ігоря Сікорського; уклад. В. В. Кирик. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,17 Мбайт). – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 59 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/41697>
17. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації: методичні вказівки до виконання самостійних робіт [Електронний ресурс] :навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за освітньою програмою «Комп'ютерне моделювання фізичних процесів» / Д. В. Савченко, Ф. М. Гарєєва ; КПП ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,4 Мбайт). – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 70 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45636>
18. Основи наукових досліджень [Електронний ресурс] :методичні вказівки до курсу / КПП ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Н. А. Панченко, В. С. Ткач. – Електронні текстові дані (1 файл: 135,5 Кбайт). – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 13 с.
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/25478>.
19. Основи наукових досліджень [Електронний ресурс] :навчальний посібник / І. М. Астрелін, А. Л. Концевой, С. А. Концевой ; КПП ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 11,38 Мбайт). – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 315 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/20579>.
19. Основи наукових досліджень [Електронний ресурс]: навчальний посібник / О. М. Сінчук, Т. М. Берідзе, М. Л. Барановська, О. В. Данілін, Д. О. Кальмус. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,88 Мбайт). – Кременчук : ПП Щербатих О. В., 2022. – 196 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/47228>.

Навчальний контент

4. Методика опанування навчальної дисципліни(освітнього компонента) Практичні роботи

Практична робота 1.	Обрання теми, мети, об'єкту, предмету дослідження. Обґрунтування актуальності.
Практична робота 2.	Ефективне використання знайденої інформації та правильне оформлення літературних джерел. Пошук УДК.
Практична робота 3.	Оформлення наукових статей, тез та презентацій доповідей на наукових конференціях
Практична робота 4.	Оформлення ілюстративного матеріалу у наукових публікаціях та магістерській дисертації

Практична робота 5.	Оформлення магістерської дисертації
Практична робота 6.	Науково-методичний аналіз виконаної роботи. Перевірка адекватності. Представлення програмного продукту та перевірка його адекватності
Практична робота 7.	Представлення проекту магістерської дисертації.
Практична робота 8.	Залік .

5. Самостійна робота студента

1	Підготовка та виконання наукових досліджень. Завдання на СРС: складання плану наукового дослідження відповідно до своєї магістерської дисертації.
2	Структура та етапи виконання наукового дослідження. Завдання на СРС: складання плану наукового дослідження відповідно до своєї магістерської дисертації.
3	Визначення основних складових магістерської дисертації. Завдання на СРС: формулювання актуальності дослідження, визначити об'єкт, предмет, мету, завдання дослідження.
4	Наукова новизна. Практичне значення одержаних результатів. Завдання на СРС: формулювання наукової новизни по темі магістерської дисертації.
5	Апробація результатів дисертації. Завдання на СРС: підготовка тез для публікації.
6	Найбільш поширені види наукових видань для публікації результатів наукових досліджень. Першоджерела як форма наукової роботи. Завдання на СРС: вивчення наукової літератури по темі магістерської дисертації.
7	Методи добору фактичних матеріалів і огляду літератури. Робота над статтями та доповідями. Завдання на СРС: вивчення наукової літератури по темі магістерської дисертації.
8	Наукові публікації. Підготовка наукових матеріалів. Наукова стаття. Завдання на СРС: підготовка тез та наукової статті для публікації.
9	Поняття академічної доброчесності. Основні види порушень академічної доброчесності. Завдання на СРС: навести типові ознаки наявності академічного плагіату в наукових роботах. Знайти найбільш поширені ІКТ, які дозволяють виявити рівень унікальності наукового тексту, та перевірити свої тези/статті на унікальність.
	Залік. Презентація частини магістерської дисертації.

Політика та контроль

6. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є вивчення навчального матеріалу за кожною темою. Специфіка курсу передбачає акцент на розумінні підходів і принципів, отримання практичних навичок, а не просто запам'ятовування визначень. Кожен студент повинен ознайомитися і слідувати Положенню про академічну доброчесність, Статуту і розпорядку дня університету. Для успішного засвоєння програмного матеріалу студент зобов'язаний: не запізнюватися на заняття; не пропускати заняття, а в разі пропуску відновити за допомогою консультування з викладачем та з використанням конспекту на платформі дистанційного навчання «Сікорський», самостійно вивчити матеріал пропущеного заняття та скласти відповідні контрольні заходи в індивідуальному порядку; конструктивно підтримувати зворотній зв'язок на всіх заняттях; брати активну участь у освітньому процесі; своєчасно і старанно виконувати завдання для самостійної роботи; бути доброзичливим до однокурсників та викладачів; брати участь у контрольних заходах; за об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне

стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній online формі за погодженням із деканом факультету); будь-яке копіювання або відтворення результатів чужої праці (у тому числі списування), якщо тільки робота не має груповий формат, використання чужих завантажених з Інтернету матеріалів кваліфікується як порушення норм і правил академічної доброчесності та передбачає притягнення винного до відповідальності, у порядку, визначеному чинним законодавством та Положенням про академічну доброчесність університету. Результатом невиконання та/або недотримання правил може бути оцінка «не зараховано» за курс.

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

Максимальна кількість балів з кредитного модуля дорівнює 100.

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:

- відповіді на практичних заняттях – одна відповідь на 4 заняттях оцінюється в 5 балів (на одній парі в середньому опитується 7 студентів при максимальній чисельності групи 25 чоловік);
- виконання всіх домашніх завдань;
- презентація частини своєї магістерської дисертації – доповідь.

Критерії оцінювання

1. Робота на практичних заняттях.

Ваговий бал – 5, тобто повна відповідь – 5, неповна – 2-3 бали, відсутня – 0. Максимальна кількість балів на всіх практичних заняттях дорівнює **5 балів x 2 = 10 балів**.

2. Домашні завдання.

Ваговий бал однієї домашньої роботи – 5. Роботи оцінюється у 5 балів, якщо завдання виконано повністю, 2,5 бали – завдання виконано неточно, 0 балів – незадовільна відповідь.

Максимальна кількість балів за всі домашні роботи дорівнює **5 балів x 6 = 30 балів**.

Якість виконання робіт у відсотковому відношенні (у відсотках від максимальної кількості балів за відповідну роботу):

підготовка до роботи:

- робота відповідає вимогам, охайна – 20 %;
- робота відповідає вимогам, але є чисельні виправлення – 10 %; **виконання роботи:**
- робота виконана повністю і вірно протягом відведеного часу – 50 %;
- робота виконана пізніше зазначеного терміну – 20 %; **якість захисту роботи:**
- студент вірно і повністю відповів на запитання – 30 %;
- студент при відповіді допустив несуттєві неточності – 20 %;
- студент при відповіді на запитання допустив суттєві неточності, але самостійно виправив їх – 10 %.

3. Індивідуальне домашнє завдання (презентація).

Ваговий бал – 60. Студент представляє презентацію по своїй магістерській дисертації.

Максимальна кількість дорівнює **60 балів**.

Штрафні та заохочувальні бали за:

- відсутність на занятті без поважної причини –0,25 балів; - несвоєчасне (пізніше ніж на тиждень) подання ДЗ –2 бали;
- своєчасне виконання всіх ДЗ..... +2 бали.

Розрахунок шкали рейтингу (R).

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає:

$$R = 106 + 306 + 606 = 100 \text{ балів.}$$

Таким чином, рейтингова шкала з дисципліни складає **R = 100 балів**.

Календарний контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Необхідною умовою допуску до заліку є зарахування всіх домашніх робіт та робота на практичних заняттях, а також стартовий рейтинг (r_c) не менше 40% від **R**, тобто 40 балів.

Студенти, які набрали протягом семестру рейтинг з кредитного модуля менше 0,6R, зобов'язані виконувати залікову роботу.

Студенти, які набрали протягом семестру необхідну кількість балів ($RD \geq 0,6R$), мають можливості:

- отримати залікову оцінку (залік) так званим «автоматом» відповідно до набраного рейтингу (таблиця);
 - виконувати залікову контрольну роботу з метою підвищення оцінки (у разі отримання оцінки, більшої ніж «автомат» з рейтингу, студент отримує оцінку за результатами залікової роботи).
- Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
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

8. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль:

- Класифікація та зведена характеристика методів наукового дослідження за ступенем загальності та сфери дії.
- Загальнонаукові методи дослідження.
- Визначення критеріїв і показників дослідження.
- Методи емпіричного дослідження.
- Методи теоретичного дослідження.
- Загально-логічні методи дослідження.
- Оптимізаційні задачі дослідження.
- Загальна характеристика наукової діяльності та види наукових досліджень.
- Етапи виконання наукового дослідження в рамках підготовки магістерської дисертації.
- Загальні поради до організації наукової діяльності магістранта.
- Структура наукового дослідження.
- Загальна характеристика магістерської дисертації. Тема дослідження. Актуальність дослідження. Формулювання назви дисертації. Визначення об'єкта та предмета дослідження. Визначення мети та завдань дослідження.
- Поняття наукової новизни. Рівні наукової новизни. Формулювання наукової новизни.
- Види наукових видань для публікації результатів наукових досліджень.
- Наукові публікації. Апробація наукових досліджень. Реалізація результатів, що отримані в ході досліджень.
- Вимоги до візуалізації отриманих в ході підготовки результатів. Структура презентації магістерської дисертації.
- Структура доповіді.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено професором кафедри ІПЗЕ, д.т.н., професор Гаврилко Є.В.

Ухвалено кафедрою ІПЗЕ (протокол № 28 від 15.05.2023)

Погоджено Методичною комісією НН ІАТЕ (протокол № 9 від 26.05.2023)