



## НАУКОВА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ-2

### Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

#### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»
Освітня програма	ОПП «Інженерія авіаційних та ракетно-космічних систем»
Статус дисципліни	Обов'язкові (нормативні) компоненти ОП
Форма навчання	очна(денна), заочна
Рік підготовки, семестр	1 курс, весняний семестр
Обсяг дисципліни	2 кредити (60 годин)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік
Розклад занять	Час і місце проведення навчальної дисципліни визначається відповідно до затвердженого розкладу занять. У розкладі є аудиторні заняття (лекції, практичні заняття).
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: Кандидат технічних наук, доцент Мариношенко Олександр Петрович, т.м. +380675013011, e-mail: <a href="mailto:a_marin@ukr.net">a_marin@ukr.net</a> Практичні / Семінарські: Кандидат технічних наук, доцент Мариношенко Олександр Петрович, т.м. +380675013011, e-mail: <a href="mailto:a_marin@ukr.net">a_marin@ukr.net</a>
Розміщення курсу	Посилання на дистанційний ресурс (Moodle, Google classroom, тощо)

#### Програма навчальної дисципліни

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

Дисципліна «Наукова робота за темою магістерської дисертації-2» спрямована на навчання студентів за освітньою професійною програмою другого (магістерського) рівня підготовки «Інженерія авіаційних та ракетно-космічних систем».

Дисципліна належить до циклу дисциплін професійної підготовки, базується на знаннях і вміннях, отриманих під час вивчення дисциплін першого (бакалаврського) рівня підготовки за спеціальністю «134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка».

Отримані знання та уміння після вивчення теоретичних положень, питань методології, технології та організації науково-дослідницької діяльності та формування у здобувачів теоретичного й практичного підґрунтя для ефективного, кваліфікованого проведення наукових досліджень, як у процесі навчання, так і на практиці дає міцне підґрунтя для подальшого проходження практики студентами та підготовки та захисту магістерської дисертації

Метою дисципліни є надання здобувачам вищої освіти необхідного обсягу знань у галузі методології наукових досліджень, підготовка їх до самостійного виконання наукової роботи, формування цілісного уявлення про науково-дослідницький процес, ознайомлення з методикою підготовки магістерського дослідження та сучасним інформаційно-аналітичним забезпеченням науково-дослідної роботи вченого.

Завдання навчальної дисципліни полягає у висвітленні теоретичних положень, питань методології, технології та організації науково-дослідницької діяльності; формування у здобувачів теоретичного й практичного підґрунтя для ефективного, кваліфікованого проведення наукових досліджень, як у процесі навчання, так і на практиці.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі набувають такі

компетентності:

*інтегральна компетентність* – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності з розробки, виробництва та (або) сертифікації авіаційної та ракетно-космічної техніки, конструкцій та систем або у процесі навчання, які пов'язані з проведенням досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності:

- здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність використовувати новітні інформаційні технології;
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації;
- здатність визначенно і наполегливо ставитись щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;

- здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміни наукового й науково-виробничого профілю своєї діяльності;

- здатність працювати в команді з метою ефективної реалізації поставлених задач;

фахові компетентності:

- здатність орієнтуватися в історії, сучасному стані, проблемах та перспективах розвитку авіаційної та ракетно-космічної техніки;

- здатність ставити та вирішити професійні задачі на основі базових знань у галузі гідравлічних, пневматичних, електричних та електронних систем;

- здатність проводити роботи з підготовки виробництва об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки з використанням новітніх технологій;

- здатність проектувати та використовувати сучасні системи авіаційних і космічних об'єктів.

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

«Наукова робота за темою магістерської дисертації-2» як навчальна дисципліна функціонує й розвивається у нерозривному зв'язку як із дисциплінами циклу загальної та мовної підготовки («Інтелектуальна власність та патентознавство», «Основи інженерії та технології сталого розвитку», «Практикум з іншомовного професійного спілкування», «Управління проектами в наукоємному машинобудуванні»), так і з фаховими дисциплінами, зокрема «Проектування двигунів ракетно-космічних апаратів», «Засоби та методи дистанційного зондування землі», «Методи проектування конструкції ракет-носіїв», «Механіка руйнування і залишковий ресурс», «Системи керування мікросупутниками». Особливо важливим є те, що навчальна дисципліна «Наукова робота за темою магістерської дисертації» спрямована на формування у студентів компетентностей, пов'язаних із підготовкою власного дослідження, написанням наукових статей, доповідей, роботою з науковими текстами різних типів. Здобутий студентами під час вивчення навчальної дисципліни «Наукова робота за темою магістерської дисертації» фрагмент соціотехнічного досвіду у вигляді системи знань, умінь, норм і цінностей стане теоретичним підґрунтям подальшої науково-дослідної діяльності щодо опрацювання джерел наукової інформації та інженерією авіаційних та ракетно-космічних систем.

При організації навчального процесу на заняттях застосовуються продуктивні методи, які спрямовані на формування активної позиції у здобувачів вищої освіти: проблемний виклад, застосування елементів частково-пошукових та дослідницьких методів, презентації, електронні лекції, практикуми, дистанційні консультації, які направлені на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти. Використовується студентоцентризований, проблемно-орієнтований, діяльнісний, комунікативний, професійно-орієнтований та міждисциплінарний підходи до навчання.

Навчання здійснюється під час лекційних і практичних заняттях, самостійної роботи із використанням сучасних інформаційних технологій навчання та консультацій з викладачем.

Для формування умінь та навичок застосовуються такі методи навчання:

- вербальні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж);
- наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація);
- практичні (проведення власного дослідження);
- пояснювально-ілюстративний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами вищої освіти;
- частково-пошуковий (евристичний);
- дослідницький.

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

Теоретичний курс дисципліни складає 18 академічних годин і містить наступні змістовні модулі і теми:

### ***Змістовний модуль Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації***

#### *Тема 1 Вибір теми, формулювання мети і завдань наукового дослідження*

Наукові напрямки, проблеми, теми. Актуальність теми дослідження. Поняття і форми наукової новизни. Форми новизни наукового результату. Інші критерії ефективності теми НДР та її комплексна оцінка.

#### 4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література:

1. Науково-дослідна робота студентів у ракетно-космічній галузі: консп. лекцій / В.Є. Гайдачук, А.В. Кондратьєв, Т.П. Набокiна – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 104 с.

2. Стеченко Д.М. Методологія наукових досліджень: підручник / Д.М. Стеченко, О.С. Чмир. – К. : Знання, 2007. – 317 с.

3. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. / О.В. Крушельницька. – К. : Кондор, 2006. – 206 с.

Додаткова література:

1. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2002. – 295с.

2. Єрина А.М. Методологія наукових досліджень : Навчальний посібник / А.М. Єрина, В.Б. Захожай, Д.Л. Єрін.- К. : Центр навчальної літератури, 2004. - 212 с.

3. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень : Навчальний посібник / В.В. Ковальчук, Л.М. Моїсєєв. - К. : Професіонал, 2004. - 208 с.

4. Пилипчук М.І. Основи наукових досліджень : Підручник / М.І. Пилипчук, А.С. Григор'єв, В.В. Шостак. - К. : Знання, 2007. - 270 с.

5. Бредихин С. В., Кузнецов А. Ю., Щербакова Н. Г. Анализ цитирования в библиометрии. Новосибирск: ИВМиМГ СО РАН, НЭИКОН, 2013. 344 с.

Електронні ресурси:

1. Етичний кодекс ученого України (Бюлетень ВАК України, № 11, 2011) (kodeks.zip);

2. Профіль ученого в Google Scholar Citations: описание и методические указания. Электронный ресурс: <http://science.bs.u.by/images/presentation/1-Google-Scholar-Citations.pdf>

3. Інструкція з реєстрації на ресурсі. Researchgate / укл. Н. І. Зубченк. – Электронный ресурс: [http://library.onua.edu.ua/wp-content/uploads/2016/09/Instruction\\_ResearchGate\\_NZbibl.pdf](http://library.onua.edu.ua/wp-content/uploads/2016/09/Instruction_ResearchGate_NZbibl.pdf).

4. Рекомендації Orcid та ResearcherId. Як зареєструватися та здійснювати обмін інформацією. – Чернігівський національний технологічний університет, 2016. – Электронный ресурс: [www.stu.cn.ua/media/files/pdf/ORCID\\_instructions.pdf](http://www.stu.cn.ua/media/files/pdf/ORCID_instructions.pdf)

5. Научная публикация международного уровня. Рекомендации Elsevier по подготовке и публикации статей / А.Локтев. – 2016. – Электронный ресурс: [http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/files/2016/World-class%20publication\\_soc.pdf](http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/files/2016/World-class%20publication_soc.pdf)

6. Платформа Scopus: базовые возможности поиска: пособие для научных сотрудников. – Иво RS Global Media, 2017. – 31 с.

Инструкция по работе с сайтом Web of science Электронный ресурс: [library.oneu.edu.ua/files/web-of-science-instruction.pdf](http://library.oneu.edu.ua/files/web-of-science-instruction.pdf)

#### Навчальний контент

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

Дисципліна розрахована на викладання протягом двох семестрів. Аудиторне навантаження складається з 18 ак. год. у другому семестрі. Аудиторні заняття рівномірно розподілені протягом

семестру, що дозволяє здобувачам вищої освіти планомірно організовувати і планувати свою роботу.

Метою дисципліни «Наукова робота за темою магістерської дисертації-2» є висвітлення теоретичних положень, питань методології, технології та організації науково-дослідницької діяльності; формування у здобувачів теоретичного підґрунтя для ефективного, кваліфікованого проведення наукових досліджень, як у процесі навчання, так і на практиці.

Метою практичних занять є закріплення на практиці знань, отриманих на лекціях і формування у здобувачів практичного підґрунтя для ефективного, кваліфікованого проведення наукових досліджень, як у процесі навчання, так і на практиці. Практичні заняття рівномірно розподілені протягом навчального семестру і тематично пов'язані з лекційним матеріалом.

Тематика практичних занять:

*Тема 1. Основні поняття і методи наукометрії в розрізі Internet-технологій, інструменти і джерела даних.*

Основні складові бренду наукових співробітників. Доступність інформації про вченого і організацію, до якої він належить. Публікація в ресурсах, що забезпечують видимість в світовому інформаційному просторі. Способи підвищення видимості інформації про вченого для Інтернет аудиторії. Авторські профілі. Професійні мережі. Соціальні мережі. Сервіси для збору, обробки, поширення і зберігання інформації. Використання глобальних ідентифікаторів (однозначна ідентифікації авторів і документів). Ідентифікатори DOI і ORCID. Основні поняття і методи наукометрії. Наукометричні індекси. Наукометричні бази даних. Критерії якості наукової періодики. Перелік фахових видань України. Різні наукометричні показники авторів та наукових видань (індекси цитування, імпаکت-фактор (IF), індекс Хірша (h-індекс), Prestige metrics (SJR), Source-Normalized Impact per Paper (SNIP), квартілі журналів та інш.). Особливості індексу цитування. Використання глобальних ідентифікаторів для підвищення точності при розрахунку наукометричних індексів. Взаємозв'язок наукометричних систем і авторських профілів. Міжнародні науково-метричні бази даних Scopus та Web of Science. Альтернативні наукометричні бази даних. Авторські профілі в науково-метричних базах даних (Scopus, ResearcherID, Google Scholar, PИЦ, Index Copernicus International). Наукові видання України в наукометричних базах даних. Український індекс наукового цитування. Система наукометричного моніторингу суб'єктів наукової діяльності України.

*Тема 2. Наукова публікація міжнародного рівня в розрізі баз даних Scopus та Web of Science*

Науковий журнал міжнародного рівня: критерії, принципи підготовки до включення в міжнародний індекс наукового цитування (Scopus та Web of Science). Рекомендації з підготовки і публікації статей. Видавничий процес в журналах міжнародного рівня. Вимоги до публікацій. Вибір типу публікації. Вибір журналу за різними критеріями. Тематика і цільову аудиторію журналу. Тип статей, що приймається. Цитування і рейтинг. Керівництво для автора (Guide for Authors). Вибір способу доступу до журналу. Швидкість публікації. Рекомендації щодо перевірки журналів перед подачею статті для публікації. Написання та надсилання статті. Рекомендована структура статті. Рекомендації до написання розділів статті. Типові помилки при написанні та подачі статей. Написання супровідного листа. Доопрацювання статей. Відповідальність авторів.

*Тема 3 Науково-дослідницька діяльність та її сучасне інформаційно-аналітичне забезпечення в розрізі баз даних Scopus та Web of Science*

Основні можливості: інструменти проведення досліджень, вибір журналу, підготовка до публікації, створення свого бренду. Ресурси: платформа, звіти за цитуванням журналів, програма

для роботи з бібліографією, ідентифікатор вченого. Передплатні ресурси, ресурси відкритого доступу. Зміст бази даних Scopus та Web of Science. Індексція змісту. Список журналів, індексованих Scopus та Web of Science. Пошук і аналіз науково-дослідницької інформації. Можливості роботи з контентом і обробки даних. Аналітичні можливості. Профіль організації та його коригування. Профіль учасника і його коригування, аналіз наукової діяльності за допомогою. Коригування змісту в. Персоналізація. Пошук найостанніших і актуальних робіт за напрямком досліджень. Критерії пошуку. Визначення області знань і показників активності публікацій по ній, створення списку журналів за параметрами їх публікаційної активності. Профіль України в базах даних Scopus та Web of Science.

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

Обсяг самостійної роботи протягом другого семестру – 42 ак. год.

Структура самостійної роботи наступна. Завдання дисципліни «Наукова робота за темою магістерської дисертації» полягає в розвитку здатності здобувачів вищої освіти до самоосвіти, яка є однією із основних формою організації навчання при вивченні вказаної дисципліни та самостійне виконання наукової роботи.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти (СРЗВО) здійснюється під керівництвом викладача: це консультації щодо найскладніших питань навчальної програми, виконання модульних завдань. При СРЗВО здійснюється робота з підручниками, довідковою літературою, першоджерелами, пошук інформації та її обробка в мережі Інтернет, робота з електронними носіями інформації, участь у конференціях, круглих столах, семінарах, диспутах, експериментальна робота в лабораторіях кафедри, творче застосування знань і вмінь та інше.

Самостійна робота студентів передбачає самостійний розгляд ними питань, які виникають при вивченні відповідних розділів курсу та виконанні індивідуальних завдань.

Індивідуальні завдання передбачають наступні етапи власного дослідження:

- формулювання наукової проблеми та гіпотез щодо її розв'язання. Вибір теми, обґрунтування її актуальності і визначення рівня її розробленості. Викладення зв'язку обраної теми з пріоритетними напрямками розвитку науки організації, де виконується дисертація, а також з пріоритетними напрямками розвитку науки в Україні;

- визначення об'єкту, предмету, мети та завдань наукового дослідження за вибраною темою;

- відпрацювання гіпотез й теоретичних передумов дослідження;

- вибір та обґрунтування методів дослідження, які є інструментами здобуття фактичного матеріалу, необхідною умовою досягнення поставленої мети;

- розробка рекомендацій щодо підбору адекватних методів наукового дослідження з метою вирішення поставлених завдань;

- формулювання положень очікуваної наукової новизни та практичної значимості результатів дослідження;

- за результатами проведених досліджень підготовка якісної роботи: написання, оформлення згідно вимог (Guide for Authors), подача до редакції журналу, що входить до науково-метричних баз даних (Scopus та Web of Science), проходження рецензування, опублікування, просування статті в своїх авторських профілях наукових мереж науковців (при наявності).

## 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування лекцій і практичних занять є обов'язковим і здійснюється за затвердженим розкладом або згідно з індивідуальним планом здобувача вищої освіти. В разі пропуску лекцій студент опрацьовує її електронний варіант. Відпрацювання пропущених практичних занять проводиться наприкінці семестру за окремим затвердженим графіком.

На аудиторних заняттях мобільні телефони мають бути відключені. Складні моменти тем, що виносяться на лекції можуть доручатися здобувачам вищої освіти для підготовки коротких доповідей до обговорень з метою збільшення активності слухачів. Завдання до виконання практичних занять видаються кожному студенту індивідуально, захищаються на черговому за розкладом практичному занятті. Завдання оформлюються у вигляді звітів.

Питання, що мають дискусійний характер або можливості розв'язку різними методами, способами, технологіями підлягають обговоренню на практичних заняттях. Кожен з варіантів рішення проблеми готується відповідним доповідачем, а найкращий варіант визначається в процесі дискусійного обговорення групою.

**Політика академічної поведінки та доброчесності** (плагіат, поведінка в аудиторії): конфліктні ситуації мають відкрито обговорюватись в академічних групах з викладачем, необхідно бути взаємно толерантним, поважати думку іншого. Плагіат та інші форми нечесної роботи неприпустимі. Недопустимі підказки і списування у ході практичних занять, контрольних роботах, на заліку. Норми академічної етики: дисциплінованість; дотримання субординації; чесність; відповідальність; робота в аудиторії з відключеними мобільними телефонами.

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

Для ефективної перевірки рівня засвоєння здобувачами вищої освіти знань, умінь і навичок з навчальної дисципліни використовуються різні методи і форми контролю:

- метод усного контролю: основне запитання, додаткові, допоміжні; запитання у вигляді проблеми; індивідуальне, фронтальне та комбіновані опитування;
- метод письмового контролю;
- метод тестового контролю;
- практичний контроль.

### Система оцінювання

№ з/п	Контрольний захід перший семестр	%	Ваговий бал	Кіл-ть	Всього
1.	Відвідування лекцій	10	2	5	10
2.	Модульний контроль	15	15	1	15
3.	Виконання практичних робіт та захист індивідуальних завдань	60	7,5	8	60
4.	Модульний контроль АБО залікова контрольна робота	15	1	1	15
				Всього	100

№ з/п	Контрольний захід другий семестр	%	Ваговий бал	Кіл-ть	Всього
1.	Виконання практичних робіт та захист індивідуальних завдань	60	7,5	8	60
2.	Модульна контрольна робота АБО Залікова контрольна робота	40	40	1	40
				Всього	100

**Штрафні та заохочувальні бали:**

відсутність пропусків лекцій без поважних причин: +2 бали;

Максимальна кількість заохочувальних балів дорівнює 10.

Оцінювання результатів модульного контролю за темами дисципліни здійснюється на основі тестів. Кожний блок тестів відповідає вимогам змістової характеристики теоретичних тем.

Індивідуальні практичні роботи сформовані таким чином, що їх завдання сприяють навичкам правильного виконання науково-дослідних робіт (статті, тези, рецензії, наукові звіти, окремі результати магістерської роботи) і є засобом оцінки індивідуального завдання студента, що передбачає його виконання та аудиторний захист.

Обов'язкова умова допуску до заліку		Критерій
1.	Поточний рейтинг	RD $\geq$ 60
2.	Поточний контрольний захід	Виконання тестування

**Додаткові умови допуску до заліку:**

1. Здача практичних робіт та захист індивідуальних завдань.

**Модульна або залікова контрольна робота**

На останньому за розкладом занятті проводиться семестрова атестація у вигляді письмової модульної або залікової контрольної роботи. Студенти, які отримали за рейтингом позитивну оцінку (набрали протягом семестру не менше ніж 60 балів (RD  $\geq$  60)), можуть бути атестовані або отримати залік за цими балами без написання КР. Студенти, які отримали менше 60 балів, виконують КР і захищають її у вигляді співбесіди. У цьому разі рейтингова оцінка складається з результатів роботи в семестрі (RD) та результатів КР. Якщо КР не може бути позитивно оцінена, то сумарна рейтингова оцінка залишається незмінною.

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



## 9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

### *Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль.*

- Що таке наука? Дайте визначення.
- Основні завдання науки.
- Через які поняття (терміни, визначення) можна виразити поняття «наука»?
- Дайте визначення цих понять відповідно до закону України «Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічну діяльність».
- Які складові має область формування фахівця у галузі діяльності (тріада формування фахівця)? Дайте визначення цих складових і схему їх взаємодії.
- Накресліть схему процесу навчання.
- Назвіть основні значущі події в хронології наукового прогресу:
  - а) до I НТР;
  - б) від I до II НТР;
  - в) від II до III НТР;
  - г) останнього періоду (II тисячоліття – IV НТР).
- Що таке НТР, її основні риси?
- Охарактеризуйте зміни науково-технічного потенціалу.
- Як впливають наукові дослідження на розвиток суспільства, галузей промисловості і народного господарства?
  - Чому результати наукових досліджень є надбанням держави і предметом його турботи?
  - Що таке науковий потенціал?
  - Що таке наукоємність галузі? Наведіть приклади ступеня наукоємності різних галузей промисловості.
  - Чому наукове дослідження є творчим процесом?
  - Перелічіть актуальні науково-технічні проблеми України в період інтеграції в світове співтовариство.
- Що таке наукознавство?
- Що становить основу наукознавства?
- Які головні і конкретні функції науки?
- Які розділи наукознавства? Дайте їх коротку характеристику.
- Наведіть класифікацію наук, затверджену в Україні.
- Яка організація науки існує в Україні?
- Що являє собою Національна академія наук України, її структура, функції?
- Які державні галузеві та недержавні (громадські) академії існують в Україні? Що таке галузеві НДІ, їх функції, приклади?
  - Що являє собою Державне космічне агентство України? Його функції.
  - Роль і місце студентської науки в системі наукових установ України.
  - Назвіть і дайте характеристику наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації в Україні.
  - Як і де готують докторів філософії і докторів наук?
  - Які рівні акредитації існують в Україні? Їх характеристики.
  - Що Ви знаєте про історію термінів, які визначають вищу освіту в світі?
  - Охарактеризуйте систему академічних і наукових ступенів і професійних кваліфікацій, які присуджуються випускникам закладів вищої освіти в різних країнах.

- Які основні форми студентських НДР традиційно існують в університеті? Коротко їх характеризувати.

- Дайте характеристику розрахунково-теоретичних НДР.

- Які основні методи використовують при виконанні розрахунково-теоретичних НДР?

- Які частинні методи і способи застосовують при виконанні розрахунково-теоретичних НДР?

- Дайте характеристику експериментальних НДР, вкажіть їх основну мету і завдання.

- Дайте характеристику методів спостереження, порівняння та вимірювання.

- Дайте характеристику методичних НДР, наведіть методiku їх виконання. Назвіть основні етапи виконання методичних НДР

- Дайте характеристику історико-бібліографічних НДР, їх об'єктів і методики виконання.

- Наведіть методiku виконання описових НДР, охарактеризуйте її.

- Які особливості мають описові НДР у формі заявок на винаходи?

- Що таке ТРВЗ, його основні кроки і вирішуючі інструменти? Хто автор ТРВЗ і АРВЗ?

- Дайте загальну характеристику змішаних (комплексних) НДР, їх основних розділів.

- Що розуміють під проблемою? З чого складається проблема?

- З яких етапів складається рішення проблеми?

- Що таке псевдопроблема? Негативи і позитиви псевдопроблеми.

- Які типи тем мають місце при формулюванні кваліфікаційної наукової роботи – дисертації?

- Які основні критерії вибору теми дослідження магістерської роботи?

- Сформулюйте основні градації актуальності теми.

- Які рівні наукової новизни за місцем отримання відомих наукових даних Ви знаєте?

- Які основні помилки у формулюванні наукової новизни здійснюють здобувачі?

- Наведіть приклади різних форм новизни наукового результату.

- Дайте визначення поняття про математичний метод оцінювання перспективності теми кваліфікаційної НДР.

- Які основні завдання вирішуються після огляду літератури за темою дослідження?

- Охарактеризуйте типовий план огляду літератури за темою дослідження.

- Перерахуйте основні помилки здобувача при роботі над теоретичною частиною магістерської роботи її.

- Назвіть основні рекомендації щодо виконання експериментальної частини дослідження.

- Назвіть характерні помилки дослідників при виконанні експериментальної частини дослідження.

- Які положення мають містити висновки по розділах магістерської роботи і загальні висновки.

- Наведіть загальну структуру коротких висновків по розділах магістерської роботи.

- Назвіть основні види носіїв інформації.

- Що являє собою висхідний і спадний потоки інформації?

- Що таке основний і довідковий фонди в довідково-інформаційному фонді? Їх склад.

- Що таке УДК?

- Як скласти бібліографічний список джерел інформації в процесі її опрацювання при виконанні НДР?

- Характеристика основних чинників опрацювання джерел інформації.

- Способи запам'ятовування змісту тексту інформації, що проробляється, та їх характеристика.

- Дайте характеристику випискам, анотації і конспекту. Наведіть приклади опрацювання джерел інформації.

- Способи складання конспекту.

- Охарактеризуйте кваліфікаційні комплексні НДР.

- Охарактеризуйте основні види науково-дослідних публікацій: звіт про НДР, препринт, статті, монографії, депонований рукопис, реферат і тези доповіді.

- Охарактеризуйте методику написання статті.

- Опишіть методику підготовки доповіді.

- Охарактеризуйте методику оформлення і зміст звіту про НДР, його рецензування і обговорення.

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

**Складено** в.о. зав. кафедри, к.т.н., доцентом Мариношенком Олександром Петровичем

**Ухвалено** кафедрою АРБ (протокол № 11 від 17.06.20)

**Погоджено** Методичною комісією ІАТ (протокол № 2 від 22.06.20)