**Мелітопольський державний педагогічний університет**

**імені Богдана Хмельницького**

**ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ факультет**

**Кафедра ЕКОЛОГІЇ, загальної біології та раціонального природокористування**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва курсу**  Нормативний/вибірковий | Методика наукового аналізу та розробки дисертаційного проекту  Нормативний |
| **Ступінь освіти Бакалавр/магістр/доктор ф**  **Освітньо-наукова програма** | Доктор філософії  091 Біологія |
| **Рік викладання/ Семестр/ Курс (рік навчання)** | 2020-2021/ ІІ семестр  І курс |
| **Викладач** | Халіман Ігор Олексійович |
| **Профайл викладача** | <https://scholar.google.com.ua/citations?user=Mrgojh8AAAAJ&hl=ru>  <http://hb.mdpu.org.ua/kafedra-ekologiyi-ta-zoologiyi/sklad-ekologiyi-ta-zoologiyi/haliman-igor-oleksijovych/> |
| **Контактний тел.** | 0982190346 |
| **E-mail:** | khali@ukr.net |
| **Сторінка курсу в ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького** | http://www.dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=4626 |
| **Консультації** | *Очні консультації:*  Щоп'ятниці, згідно графіку роботи кафедри екології, загальної біології та раціонального природокористування.  *Онлайн-консультації:*  через систему ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького.  Консультації охоплюють предметну область курсу, яка дотична до наукових інтересів здобувачів |

**1. Анотація**

Вивчення освітнього компоненту «Методика наукового аналізу та розробки дисертаційного проекту» сприяє підготовці наукових фахівців, забезпечує формування у здобувачів цілісного уявлення про науково-дослідний процес та логіку його побудови, формує здатність виконувати дослідження на засадах академічної доброчесності, продукувати нові ідеї в дотичних до них міждисциплінарних напрямах, що ґрунтуються на достатній доказовій базі, формулювати і перевіряти гіпотези, оприлюднювати наукові дослідження у провідних наукових виданнях, конференціях, конгресах, симпозіумах та кваліфіковано презентувати результати дисертаційного проекту.

Вивчення дисципліни «Методика наукового аналізу та розробки дисертаційного проекту» формує у здобувачів комплексне уявлення щодо організації, методики виконання та презентації наукових досліджень, які реалізуються через виконання дисертаційного проекту та його захисту.

Успішне оволодіння навичками дослідження і творчої роботи здобувачами вищої освіти допомагає їм активно включатися у професійну діяльність, переводити наукові знання в площину практичного використання.

**2. Мета та ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

**Метою** освітнього компоненту є надання здобувачам знань у галузі наукових досліджень, аналізу результатів та підготовка їх до самостійного виконання наукової роботи, ознайомлення з формами звітів, методикою підготовки по­відомлень, доповідей, наукових статей та дисертаційного проекту.

**Завдання** освітнього компоненту полягає у:

* вивченні теоретичних основ організації наукових досліджень та аналізу;
* розвиток пошукової, дослідницької та творчої діяльності;
* формування умінь і навичок застосування методів наукового дослідження у процесі розв'язання практичних завдань;
* поєднання навчального процесу з науковими пошуками.

**3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКІ НАБУВАЮТЬСЯ ПІД ЧАС ОПАНУВАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ**

− набуття універсальних навичок дослідника;

− застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, управління науковими проектами, реєстрації прав інтелектуальної власності;

* обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;
* здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та інноваційної діяльності;
* здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності;
* здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей;
* здатність відбирати та аналізувати необхідну інформацію;
* здатність формулювати мету, завдання та гіпотезу;
* здатність планувати та проводити експеримент;
* здатність порівнювати його результати з теоретичними обґрунтуваннями проблеми;
* здатність формулювати висновки наукового дослідження, складати звіти, доповіді та статті за результатами дослідження.

**4. Результати навчання**

**Програмні результати навчання (ПРН):**

* формування знань та розвиток компетентності з методології розробки дисертаційного проекту, організації та методичного забезпечення проведення науково-дослідницької діяльності;
* теоретична і практична підготовка аспірантів до самостійної науково-дослідницької роботи;
* формування навичок дотримання етичних норм та авторського права при здійсненні наукових досліджень, аналізу і презентації та впровадження у практику їх результатів;
* оволодіння підходами до роботи з сучасними базами даних;
* формування звіту та створення об’єктів інтелектуальної власності;
* оволодіння підходами і принципами рецензування публікацій та авторефератів, проведення критичного аналізу власних матеріалів;
* володіти термінологією з досліджуваного наукового напряму;
* спілкуватись в діалоговому режимі із широкою науковою спільнотою та громадськістю в освітній галузі наукової та професійної діяльності.
* реалізовувати лідерство та повну автономність під час здійснення комплексних наукових і творчих проектів.

**5. Обсяг курсу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид заняття** | **лекції** | **семінарські заняття** | **самостійна робота** |
| **Кількість годин** | 10 | 20 | 60 |

**6. Політики курсу**

Політика навчання через дослідження

* Курс є складової освітньо-наукової програми, тому ключовим принципом політики курсу є «Навчання через дослідження». Усі складові курсу розглядаються у контексті відповідності наукових інтересів аспірантів.

Політика академічної поведінки та етики:

* Не пропускати та не запізнюватися на заняття за розкладом;
* Вчасно виконувати завдання семінарів та питань самостійної роботи;
* Вчасно та самостійно виконувати контрольно-модульні завдання

**7. СТРУКТУРА КУРСУ**

**7.1 СТРУКТУРА КУРСУ (ЗАГАЛЬНА)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кількість годин** | **Тема** | **Форма діяльності (заняття, кількість годин)** | **Література** | **Завдання** | **Вага оцінки** | **Термін виконання** |
| **БЛОК 1** | | | | | | |
| 18 | Тема 1. Предмет і сутність науки як сфери людської діяльності. | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (12 год.) | [1-15] | Тестові та практичні завдання, командні й індивідуальні проекти, реферати |  | впродовж другого навчального семестру  (перший періодичний контроль) |
| 18 | Тема 2. Методологічні основи наукового пізнання та аналізу. | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (12 год.) | [1-15] | Тестові та практичні завдання, командні й індивідуальні проекти, реферати |  | впродовж другого навчального семестру  (перший періодичний контроль) |
| **БЛОК 2** | | | | | | |
| 18 | Тема 3. Планування дисертаційного проекту та його інформаційне забезпечення. | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (12 год.) | [1-15] | Тестові та практичні завдання, командні й індивідуальні проекти, реферати |  | впродовж другого навчального семестру  (другий періодичний контроль) |
| 18 | Тема 4. Організація теоретичних та експериментальних досліджень. | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (12 год.) | [1-15] | Тестові та практичні завдання, командні й індивідуальні проекти, реферати |  | впродовж другого навчального семестру  (другий періодичний контроль) |
| 18 | Тема 5. Обробка та оформлення результатів дослідження. | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (12 год.) | [1-15] | Тестові та практичні завдання, командні й індивідуальні проекти, реферати |  | впродовж другого навчального семестру  (другий періодичний контроль) |

**7. 2 Схема курсу (лекційний блок)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема лекції** | **Зміст лекції** |
| Тема: Предмет і сутність науки як сфери людської діяльності. | Загальні відомості про науку.  Закономірності і перспективи розвитку сучасної науки.  Науково-технічна революція як передумова перетворення науки в продуктивну силу виробництва. |
| Тема: Методологічні основи наукового пізнання. | Форми організації та рівні наукових досліджень.  Кадрове забезпечення наукових досліджень. |
| Тема: Планування дисертаційного проекту та його інформаційне забезпечення. | Логіка наукового аналізу.  Умови забезпечення адекватності обраних методів гаукового дослідження його меті та завданням.  Загальні відомості про інформацію.  Типологія наукової інформації та основні види друкованих видань. |
| Тема: Організація теоретичних та експериментальних досліджень. | Специфіка і особливості теоретичних та експериментальних досліджень.  Спільність у застосуванні методів емпіричного і теоретичного дослідження.  Роль особистості науковця у проведенні дослідження. |
| Тема: Обробка та оформлення результатів дисертаційного дослідження. | Форми узагальнення результатів наукового дослідження.  Методи зведення й обробки результатів експериментальних досліджень. |

**7.3 Схема курсу (практичні заняття)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема практичного заняття** | **Зміст практичного заняття** |
| Наукознавство як наука. | Історичний шлях розвитку науки.  Національна доктрина розвитку освіти та науки України. |
| Наукова інформація та її пошук. | Загальні відомості про наукову інформацію. Загальна характеристика методів наукового пізнання. Моделі у науковому дослідженні. Наукові видання, структура наукових праць, в яких повинні бути опубліковані результати дисертаційного проекту. Аспекти, пов’язані з науковим дослідженням здобувачів |
| Послідовність проведення наукового аналізу та дослідження. | Вимоги до проведення наукового дослідження. Аналіз стану наукової проблеми, що обрана для дисертаційного проекту. Вибір (постановка) теми або проблеми дисертаційного проекту.  Послідовність проведення наукового дослідження. Аспекти, пов’язані з науковим дослідженням здобувачів |
| Методи обробки експериментальних даних наукового проекту. | Методологічний апарат наукового дослідження.  Умови забезпечення адекватності обраних методів дослідження його меті та завданням. Аспекти, пов’язані з науковим дослідженням здобувачів |
| Завершення науково-дослідної роботи. | Взаємозв’язок між елементами наукового дослідження.  Складання плану виконання дисертаційного проекту.  Вибір способів фіксації результатів експериментального дослідження. Аспекти, пов’язані з науковим дослідженням здобувачів |
| Зведення, обробка і аналіз даних дисертаційного проекту. | Вимоги до оформлення наукових праць.  Усний виклад. Реферат. Наукова стаття. Науковий звіт. Дисертаційний проект. Монографія.  Процедура попереднього розгляду дисертації та порядок її захисту. Презентація результатів дисертаційного дослідження в процесі її захисту. |

**7.4 Схема курсу (теми для самостійного опрацювання)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема для самостійного опрацювання** | **Зміст теми** |
| Тема 1. Предмет і сутність науки як сфери людської діяльності. | Ознаки наукової діяльності. Роль та організація наукової діяльності в Україні, собливості її нормативно-правового регулювання |
| Тема 2. Методологічні основи наукового пізнання та аналізу. | Суть процесу наукового пізнання. Види пізнання, його та структурні елементи.  Структура формування теорії. Наукова ідея, гіпотеза, теорія, закон.  Особливості роботи над розділами дисертаційного проекту. Прийоми викладення матеріалів наукового дослідження, формулювання та перевірки гіпотез.  Формування завдань, наукової новизни та висновків в обґрунтованому взаємозв’язку.  Норми професійної етики і академічної доброчесності. |
| Тема 3. Планування дисертаційного проекту та його інформаційне забезпечення. | Логіка наукового дослідження. Критерії вибору теми дослідження та лаконічне її формулювання.  Структура та алгоритм виконання проекту. Етапи роботи при проведенні наукового дослідження. Послідовність роботи над дисертацією.  Аспекти, пов’язані з дисертаційним дослідженням здобувача. |
| Тема 4. Організація теоретичних та експериментальних досліджень. | Технологія роботи над експериментальною частиною дисертаційного проекту. Визначення об’єкту, предмету дослідження, окреслення його мети та завдань.  Аспекти, пов’язані з дисертаційним дослідженням здобувача. |
| Тема 5. Обробка та оформлення результатів дослідження. | Основні вимоги до оформлення дисертації та пов’язаних з нею наукових матеріалів (реферат, рецензії, доповідь, форми звітності в наукових дослідженнях, форми впровадження результатів наукового дослідження).  Порядок оформлення таблиць, рисунків, формул, списку використаних джерел, додатків.  Порядок ознайомлення наукової громадськості з матеріалами наукового проекту.  Аспекти, пов’язані з дисертаційним дослідженням здобувача |

**8. Система оцінювання та вимоги**

|  |  |
| --- | --- |
| **Загальна система оцінювання курсу** | За семестр з курсу дисципліни проводяться два періодичні контролі (ПКР), результати яких є складником результатів контрольних точок першої (КТ1) і другої (КТ2). Результати контрольної точки (КТ) є сумою поточного (ПК) і періодичного контролю (ПКР): КТ = ПК + ПКР. Максимальна кількість балів за контрольну точку (КТ) складає 50 балів. Максимальна кількість балів за періодичний контроль (ПКР) становить 60 % від максимальної кількості балів за контрольну точку (КТ), тобто 30 балів. А 40 % балів, тобто решта балів контрольної точки, є бали за поточний контроль, а саме 20 балів. Результати поточного контролю обчислюються як середньозважена оцінок (Хср) за діяльність студента на практичних (семінарських) заняттях, що входять в число певної контрольної точки. Для трансферу середньозваженої оцінки (Хср) в бали, що входять до 40 % балів контрольної точки (КТ), треба скористатися формулою: ПК = (Хср)∗20 / 5. Таким чином, якщо за поточний контроль (ПК) видів діяльності студента на всіх заняттях Хср = 4.1 бали, які були до періодичного контролю (ПКР), то їх перерахування на 20 балів здійснюється так: ПК = 4.1∗20 / 5 = 4.1 \* 4 = 16.4 // 16 (балів). За періодичний контроль (ПКР) студентом отримано 30 балів. Тоді за контрольну точку (КТ) буде отримано КТ = ПК + ПКР = 16 + 30 = 46 (балів).  Студент має право на підвищення результату тільки одного періодичного контролю (ПКР) протягом двох тижнів після його складання у випадку отримання незадовільної оцінки.  Підсумковим контролем є екзамен, на його складання надається 100 балів за виконання тестів (або задач чи завдань іншого виду). Загальний рейтинг з дисципліни (ЗР) складається з суми балів (Е), отриманих на екзамені, і підсумкової оцінки (ПО) та ділиться навпіл. ЗР = (ПО + Е) / 2 |
| **Практичні заняття** | **«5»** – студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом,вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко тавсебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов’язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі розрахункові / тестові завдання. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв’язки, формувати висновки і узагальнення, вільнооперувати фактами та відомостями.  **«4»** – студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом,обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну та обов’язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість розрахункових / тестових завдань. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв’язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.  **«3»** – студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину розрахункових / тестових завдань. Має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв’язків і формулювання висновків.  **«2»** – студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив окремі розрахункові / тестові завдання. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого; не вміє зробити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки. |
| **Умови допуску до підсумкового контролю** | Студент, який навчається стабільно на «відмінні» оцінки і саме такі оцінки має за періодичні контролі, накопичує впродовж вивчення навчального курсу 90 і більше балів, має право не складати екзамен з даної дисципліни.  Студент зобов’язаний відпрацювати всі пропущені семінарські заняття протягом двох тижнів. Невідпрацьовані заняття (невиконання навчального плану) є підставою для недопущення студента до підсумкового контролю. |

**9. Рекомендована література**

Основна.

1. Вимоги до оформлення дисертацій, затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#n91

2. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.

3. Методологія наукових досліджень: навч.посіб. / В.С. Антонюк, Л.Г.Полонський, В.І.Аверченко, Ю.А. Малахов. – К.: НТУУ «КПІ», 2015. 276 с.

4. Омецінська І.Я. Конспект лекцій з курсу «Методика виконання дисертаційної роботи (PhD Thesis Prospectus)» для здобувачів наукового ступеня доктора філософії.– Тернопіль: ТНЕУ, 2019. – 80 с.

5. Омецінська І.Я. Методика виконання дисертаційної роботи: навчальний посібник. Тернопіль: ТНЕУ, 2016. 112 с.

6. Омецінська І.Я. Тестові завдання з дисципліни «Методика виконання дисертаційної роботи (PhD Thesis Prospectus)» для здобувачів наукового ступеня доктора філософії. Тернопіль: ТНЕУ, 2016. 26 с.

7. Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1851-12>

8. Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затверджений постановою Кабінету міністрів України від 6.03.2019 р. № 167. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-%D0%BF>

9. Основи наукових досліджень у прикладних задачах : навч. посіб. для студентів ВНЗ / Л. О. Кривопляс-Володіна [та ін.] ; Нац. ун-т харч. технологій. – Київ : Сталь, 2016. 272 с.

10. Партико З.В. Основи наукових досліджень: підготовка дисертації : навч. посіб. Запоріжжя : КПУ, 2015. 235 с.

11. Adapting a Dissertation or Thesis Into a Journal Article. URL: https://apastyle.apa.org/style-grammarguidelines/research-publication/dissertation-thesis 12. NygÂrd, L. P. (2015) Writing for scholars. A practical guide to making sense & being heard (2nd ed.). Los Angeles, CA: Sage

13. Shona McCombes. How to write a research methodology. 2019. URL: <https://www.scribbr.com/dissertation/methodology/>

14. Sword, H. (2017). Air & light & time & space. How successful academics write. Cambridge, MA: Harvard University Press

15. Walliman, Nicholas (2018) Research methods: the basics/ 2nd edition. Abingdon. Oxon; New York, NY: Routledge

Додаткова.

1. Адлер ЮП., Маркова Е.П., Грановский Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. – М.: Наука, 1976.
2. Альберт Ю.В. Списки литературы в научных изданиях: Составление и оформление. – К.: Наукова думка, 1988.
3. Арнольди И.А. Гигиена умственного труда. – М.: Медгиз, 1960.
4. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень: Підручник. – К.: Вища шк., 1997. – 271 с.
5. Веденянин Г.В. Общая методика экспериментального исследования и обработка опытных данных. – М.: Колос, 1973.
6. Герасимов И.Г. Научное исследование. – М.: Наука: 1972.
7. Гецов Г. Работа с книгой: рациональные приемы. – М.: Книга, 1984.
8. Джонсон Н., Лион Ф, Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы планирования эксперимента. Пер.с англ. – М.: Мир, 1981. – 520 с.
9. Зеленогорский Ф.А. О методах исследования и доказательства. – М.: «Российская политическая энциклопедия», 1998. – 320 с.
10. Ивин А.А. Основы теории аргументации: Учебник. – М.: Гуманит.изд.центр ВЛАДОС, 1997. – 352 с.
11. Капица П.Л. Эксперимент, теория, практика. – М.: Наука: 1977.
12. Монтгомери Д.К. Планирование эксперимента и анализ данных. – Л.: Судостроение: 1980.
13. Налимов В.В. Теория эксперимента. – М.: Наука: 1971.
14. Рузавин Г.И. Методы научного исследования. – М.: Мысль: 1974.
15. Румшинский Л.З. Математическая обработка результатов эксперимента. – М.: Наука: 1971.
16. Сигети Й., Хорват Й., Купцов В. и др. На пути к единству науки. – М.: Изд. МГУ,1983. – 253 с.
17. Хартман К. и др. Планирование эксперимента в исследованиях технологических процессов. - М.: Мир, 1977.
18. Химмельблау Д. Анализ процессов статистическими методами. - М.: Мир, 1973.
19. ДОСТ 7.1 - 94. Бібліографічне оформлення документів. Загальні вимоги і правила складання. - Київ, 1995.
20. Многофакторный планируемый эксперимент в эколого-физиологических исследованиях. Методические указания / Карельский филиал АН СССР, ин-т биологии: Сост. Э.Г. Попов.- Петрозаводск, 1986.
21. Виленская С.К. и др. Основы библиотечно-библиографических знаний. - М.: Высшая школа, 1967.