

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

МЕХАНІКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра теоретичної та прикладної механіки

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник декана
з навчальної роботи



Безущак Безущак О.О.

18 вересня 2018 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МЕТОДОЛОГІЯ РОБОТИ НАД ДИСЕРТАЦІЄЮ
ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ
для здобувачів освітньо-наукового рівня «доктор філософії»

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| галузь знань | 11 «Математика та статистика» |
| спеціальність | 111 «Математика» |
| освітній рівень | третій (освітньо-науковий) |
| освітньо-наукова програма | «Математика» |
| вид дисципліни | обов'язкова |

| | |
|--|------------|
| Форма навчання | денна |
| Навчальний рік | 2018/2019 |
| Рік навчання | 1 |
| Кількість кредитів ECTS | 3 |
| Мова викладання, навчання та оцінювання | українська |
| Форма заключного контролю | екзамен |

Викладачі: **Жук Ярослав Олександрович**, д. ф.-м. н.

Пролонговано: на 20¹⁹/20²⁰ н.р. *Безущак* *Безущак* «18» вересня 20¹⁹р.
на 20 /20 н.р. () « » 20 р.

Розробник: **Жук Ярослав Олександрович**, д. ф.-м. н., проф., завідувач кафедри теоретичної та прикладної механіки


ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувач кафедри теоретичної та прикладної механіки


_____ Жук Я.О.
(підпис)

Протокол № 1 від «06» 09 2018 р.

Схвалено науково-методичною комісією механіко-математичного факультету

Протокол від «12» 09 2018 року № 1
Голова науково-методичної комісії  _____ проф., д.ф.-м.н. Курченко О.О.
(підпис)

1. Мета дисципліни Метою курсу «Методологія роботи над дисертацією доктора філософії» є ознайомлення аспірантів із фундаментальними поняттями наукової творчості, із загальною методологією і технологією проведення наукового дослідження і написання за його результатами кваліфікаційної роботи доктора філософії, накреслити реалістичний план і перелік необхідних етапів і процедур для успішного написання і захисту дисертації.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. *Знати:* основні поняття і методи проведення наукових досліджень в області математики, механіки і статистики.
2. *Вміти:* виявляти нові факти, робити висновки, розробляти рекомендації, досліджувати закономірності або уточнювати відомі раніше, але недостатньо досліджені факти.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Дисципліна «Методологія роботи над дисертацією доктора філософії» належить до обов'язкових дисциплін. Вона забезпечує професійний розвиток, спрямована на формування навичок для результативного проведення наукового дослідження і успішного захисту дисертації доктора філософії, висвітлює весь процес підготовки дисертації, правила оформлення дисертації, автореферату дисертації, порядок проведення публічного захисту дисертації, вимоги та поради щодо оформлення деяких документів атестаційної справи.

4. Завдання (навчальні цілі):

набуття знань, умінь та навичок (компетентностей) на рівні найновіших вимог до проведення наукового дослідження, оформлення і захисту за його результатами дисертації доктора філософії. Зокрема, навчити: готувати рукопис дисертації, оформлювати її згідно вимог, написанню автореферату дисертації, засвоєнню процесу захисту дисертації, дотриманню вимог доброчесності та наукової етики при дослідженнях і написанні дисертації. Забезпечити набуття компетентностей:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1).
2. Навички використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК-2).
3. Здатність проведення самостійних досліджень на сучасному рівні (ЗК-3).
4. Здатність до пошуку, оброблення на аналізу інформації з різних джерел (ЗК-4).
5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК-5).
6. Здатність працювати в міжнародному науковому просторі (ЗК-6).
7. Здатність розробляти та управляти науковими проектами (ЗК-7).
8. Здатність чітко формулювати і строго доводити математичні твердження (ЗК-8).
9. Здатність формулювати дослідницькі математичні задачі (ЗК-9)
10. Здатність формулювати наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики (ФК-11)

5. Результати навчання за дисципліною:

| Результат навчання (РН) (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність) | | Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання | Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності) | Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни |
|--|---|--|--|--|
| Код | Результат навчання | | | |
| РН 1.1 | Знати загальну схему наукового дослідження, технологію роботи над дисертацією, типи планів наукового дослідження, | <i>Лекція, самостійна робота</i> | <i>Контрольна робота 1 (60% правильних відповідей), екзамен, активна</i> | 30% |
| РН 1.2 | Знати порядок підготовки рукопису дисертації, композицію дисертації правила рубрикація тексту, | | | |

| | | | | |
|--------|--|---|--|-----|
| | прийоми викладення наукових матеріалів, вимоги до мови і стилю дисертаційної праці | | <i>робота на лекції, усні відповіді</i> | |
| РН 1.3 | Знати правила оформлення дисертації, вимоги до змісту дисертації, загальні вимоги до оформлення дисертації, правила подання текстового матеріалу, правила подання ілюстрацій і таблиць, загальні правила подання формул, загальні правила цитування та посилання на використані джерела. | | | 30% |
| РН 1.4 | Знати правила оформлення і видання автореферату дисертації, порядок захисту дисертації, попереднього розгляду дисертації і оформлення відгуку установи, в якій виконана дисертація. Процедуру подання дисертації до спеціалізованої вченої ради. | | | |
| РН 2.1 | Вміти провести наукове дослідження із забезпеченням контролю якості, дотримуватись правил доброчесності та етики при проведенні дослідження, вибрати найбільш адекватний тип плану дослідження. | <i>Лекція, практичне заняття, самостійна робота</i> | <i>Контрольна робота 2 (60% правильних відповідей), екзамен, виконання завдань, винесених на самостійну роботу</i> | 10% |
| РН 2.2 | Вміти оформити дисертацію та автореферат згідно вимог, | | | 10% |
| РН 2.3 | Вміти підготуватись до захисту дисертації, приготувати доповідь на захист дисертації і оформити документи атестаційної справи | <i>Практичне заняття, самостійна робота</i> | <i>Захист реферату,</i> | 5% |
| РН3.1 | Обґрунтовувати власний погляд на процес підготовки дисертації, спілкуватися з колегами з питань, що мають стосунок до всіх аспектів роботи над дисертаційною роботою | | | 5% |
| РН4.1 | Демонстрація авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності. | | | 5% |
| РН4.2 | Відповідально ставитися до виконуваних робіт, нести відповідальність за їх якість | | | 5% |

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

| Програмні результати навчання | Результати навчання дисципліни | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | РН 1.1 | РН 1.2 | РН 1.3 | РН 1.4 | РН 2.1 | РН 2.2 | РН 2.3 | РН 3.1 | РН 4.1 | РН 4.2 |
| <i>(з опису освітньої програми)</i> | | | | | | | | | | |
| ПРН-3-1. Знати праці провідних зарубіжних вчених, наукові школи та фундаментальні праці у галузі дослідження, формулювати мету власного наукового дослідження як складову загально цивілізаційного процесу; | + | | | | + | | + | + | + | |
| ПРН-3-2. Знати принципи фінансування науково-дослідної роботи та структуру кошторисів на її виконання, вміння підготувати запит на отримання фінансування, звітну документацію | | | | | + | | | | + | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПРН-3-3. Моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми. | + | | | | + | | + | + | + | |
| ПРН-3-4. Визначати методологічні принципи та методи наукового дослідження галузі інформаційних технологій в залежності від об'єкту і предмету, використовуючи міждисциплінарні підходи. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-3-6. Знати, розуміти і застосовувати математичні концепції, методи системного аналізу і математичного моделювання. | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-1. Аналізувати сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідницької та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей знань | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-2. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-3. Уміти з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя; | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-4. Формулювати робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері. | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-5. Аналізувати наукові праці в галузі інформаційних технологій, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-6. Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, опублікованих як у фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-7. Знати, розуміти і самостійно застосовувати методи аналізу предметної області, виявлення математичних потреб і збір даних для проектування; | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-8. Оцінювати, класифікувати і обґрунтовувати вибір методів формування вимог до математики, формулювати вимоги; | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-9. Аналізувати, оцінювати і вибирати сучасні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для конкретної задачі в галузі математики; | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-10. Формулювати, експериментально підтверджувати, обґрунтовувати і застосовувати на практиці нові конкурентоздатні ідеї, методи, технології розв'язку професійних, науково- | + | | | | + | + | + | + | + | + |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|---|---|---|---|---|
| технічних задач, в тому числі нестандартних; | | | | | | | | | | |
| ПРН-У-11. Розробляти наукові і інформаційно-освітні ресурси для розв'язання професійних задач, пов'язаних з розвитком та використанням математики; | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-13. Демонструвати результати наукової роботи, писати презентації, звіти, наукові статті за результатами виконаної роботи. | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-14. Прогнозувати розвиток математики | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-15. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для рішення професійних наукових задач інформаційно-довідникові та науково-технічні ресурси і джерела знань з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки. | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-16. Ініціювати, організувати та проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.. | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-17. Вміти формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій). | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-18. Формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки. | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-19. Здійснювати процедуру встановлення інформаційної цінності джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-20. Ініціювання наукових проектів в галузі математики та її застосувань, лідерство та повна автономність під час їх реалізації | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-22. Брати участь у визначенні, організації та розподілі групових задач | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-23. Оформляти результати досліджень у вигляді статей і доповідей на наукових конференціях. | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-24. Демонструвати вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-25. Здатність професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних | + | | | | + | + | + | + | + | + |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|---|---|---|---|---|
| наукових конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній діяльності та педагогічній діяльності. | | | | | | | | | | |
| ПРН-У-27. Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень. | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН-У-28. Здатність приймати обґрунтовані рішення, мотивувати людей та рухатися до спільної мети. | + | | | | + | + | + | + | + | + |

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми оцінювання здобувачів освітньо-наукового ступеня:

- оцінювання впродовж навчального періоду:

1. Активна робота на лекції, усні відповіді: РН1.1, РН1.2, РН1.3, РН1.4 – 5 балів/3 бали;
2. Виконання завдань, винесених на самостійну роботу: РН2.1, РН2.2 – 5 балів/3 бали;
3. Захист реферату: РН 2.3, РН 3.1, РН, 4.1, РН 4.2 – 20 балів/12 балів;
4. Контрольна робота 1: РН1.1, РН1.2, РН2.1, РН2.2 – 15 балів/9 балів;
5. Контрольна робота 2: РН1.3, РН1.4, РН2.1, РН2.2 – 15 балів/9 балів;

- підсумкове оцінювання: екзамен.

- максимальна кількість балів які можуть бути отримані: 40 балів;
- результати навчання які будуть оцінюватись: РН1.1, РН1.2, РН1.3, РН1.4;
- форма проведення і види завдань: усно–письмова форма.

7.2. Організація оцінювання:

Обов'язковим є виконання завдань, винесених на самостійну роботу, та модульних контрольних робіт за графіком робочої програми.

У частину 1 входять теми 1 - 4, у частину 2 – теми 5 – 8. Обов'язковим для екзамену є виконання усіх контрольних робіт та захист проекту до вказаної викладачем дати, перед початком екзаменаційної сесії, згідно навчального плану. Переписування чи перескладання тем не практикується. Дозволяється здача окремих завдань модульних тем у проміжках між написанням модульних контрольних робіт (наприклад, перша тема здається до здачі наступної модульної контрольної роботи у будь-який зручний для викладача та студента час).

Терміни проведення форм оцінювання:

1. Контрольна робота: до 5 тижня навчального періоду.
2. Контрольна робота: до 13 тижня навчального періоду.

У випадку відсутності з поважних причин відпрацювання та перездачі контрольні роботи здійснюються у відповідності до «Положення про організацію освітнього процесу».

7.3. Шкала відповідності оцінок

| | |
|----------------------------------|--------|
| Відмінно / Excellent | 90-100 |
| Добре / Good | 75-89 |
| Задовільно / Satisfactory | 60-74 |
| Незадовільно / Fail | 0-59 |

При визначені оцінки визначальною є робота в семестрі. Після завершення розгляду тем проводяться письмові контрольні роботи та теоретичне опитування.

8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

| № | Назва лекції | Кількість годин | | |
|---|--|-----------------|-----------|-------------------|
| | | Лекції | Практичні | Самостійна робота |
| Частина 1. «Наукова творчість і написання дисертації» | | | | |
| 1 | Тема 1. Вступ. Наукова творчість. Загальна методика проведення наукового дослідження. Наукове дослідження як основна форма наукової діяльності. Загальна схема наукового дослідження. <i>Самостійна робота:</i> Організація творчої діяльності. Робота над статтями та доповідями. | 2 | | 9 |
| 2 | Тема 2. Технологія роботи над дисертацією. Тезиси, дисертація і проект. Мета написання дисертації. Вибір області дослідження. Вибір теми. Вибір керівника. Оцінка наявності обладнання, інфраструктури і ресурсів. Отримання підтримки і грантів для дослідження. Складання плану дисертації. <i>Самостійна робота:</i> Вивчення літературних джерел. Методи добору фактичних матеріалів і складання огляду літератури. Самоперевірка відповідності матеріалів дисертації встановленим вимогам. | 2 | | 9 |
| 3 | Тема 3. Проведення досліджень і аналіз результатів. План дослідження. Типи планів дослідження. Проведення дослідження. Контроль якості дослідження. Етика при проведенні дослідження. Як вибрати найбільш адекватний тип плану дослідження. <i>Самостійна робота:</i> Накопичення і архівування даних. Підготовка даних для аналізу. Кодування даних. Аналіз результатів дослідження. Менеджмент отриманих даних. | 1 | | 9 |
| 4 | Тема 4. Порядок підготовки рукопису дисертації. Назва дисертації. План дисертації. Композиція дисертації. Рубрикація тексту. Прийоми викладення наукових матеріалів. Мова і стиль дисертаційної праці. <i>Самостійна робота:</i> Цитування і джерела. H-індекс. Який журнал вибрати для публікації результатів? | 2 | | 9 |
| <i>Контрольна робота 1</i> | | 1 | | |
| Частина 2. «Технологія написання дисертації і підготовка до захисту» | | | | |
| 5 | Тема 5. Оформлення дисертації. Вимоги до змісту дисертації. Загальні вимоги до оформлення дисертації. Від плану до манускрипту дисертації. Подання текстового матеріалу. Правила подання ілюстрацій. Подання таблиць. Загальні правила | 2 | | 9 |

| | | | | |
|----------------------------|---|----|--|----|
| | подання формул. Загальні правила цитування та посилання на використані джерела. Оформлення списку використаних джерел. <i>Самостійна робота:</i> Оформлення списку використаних джерел. Правила оформлення додатків. Доповідь на конференції. | | | |
| 6 | Тема 6. Автореферат дисертації. Загальні вимоги до автореферату. План і структура автореферату. Анотації. Оформлення і видання автореферату. <i>Самостійна робота:</i> Вимоги і підготовка електронного варіанту автореферату. | 2 | | 9 |
| 7 | Тема 7. Роль аспіранта і роль керівника. Плагіат і копірайт. Подяки. Конфлікт інтересів. <i>Самостійна робота:</i> Програми перевірки на плагіат. Процедура перевірки на плагіат. | 1 | | 9 |
| 8 | Тема 8. Захист дисертації. Порядок захисту дисертації. Попередній розгляд дисертації і оформлення відгуку установи, в якій виконана дисертація. Подання дисертації до спеціалізованої вченої ради, розсилання її автореферату. Підготовка здобувача до захисту дисертації. Процедура прилюдного захисту дисертації. <i>Самостійна робота:</i> Як приготувати доповідь на захист дисертації. Оформлення документів атестаційної справи. | 2 | | 9 |
| <i>Контрольна робота 2</i> | | 1 | | |
| ВСЬОГО | | 16 | | 72 |

Загальний обсяг 90 годин, в тому числі:

Лекцій – **16 годин**,

Практичні – **0 години**.

Консультації - **2 години**.

Самостійна робота – **72 годин**.

9. Рекомендовані джерела

Основні:

1. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня. Методичні поради / Автор-упорядник Л. А. Пономаренко. – К.: Редакція «Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України», Видавництво «Толока», 2001. - 80 с.
2. Ковалів Ю. Абетка дисертанта: методологічні принципи написання дисертації: Посібник. – К.: Твім інтер, 2009. – 460 с.
3. <https://mon.gov.ua/ua/tag/atestatsiya-kadriv-vishchoi-kvalifikatsii>
4. <http://scc.univ.kiev.ua/documents/>
5. <http://scc.univ.kiev.ua/documents/templates/>
6. <https://mon.gov.ua/ua/nauka/nauka/atestaciya-kadriv-vishoyi-kvalifikaciyi/instruktivni-listi>
7. Parija S. C., Kate V. Thesis Writing for Master's and Ph.D. Program. – Springer, 2018. – 317 p.
8. Phillips E. M. and Pugh D. S. How to get a PhD. A handbook for students and their supervisors. – NY: Open University Press, 2005. – 220 p.

Додаткові:

9. Holtom D., Fisher E. Enjoy Writing Your Science Thesis or Dissertation! – London: Imperial College Press, 1999. – 278 p.
10. Dunleavy P. Authoring a PhD. – NY: Palgrave MacMillan, 2003. – 297p.
11. Multilingual Plagiarism Checker [Internet]. Plagamme. 2011. [https:// www.plagamme.com/](https://www.plagamme.com/).
12. Viper Plagiarism Checker [Internet]. Viper. 2017. <https://www.scanmyes-say.com/>.