

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет прикладної математики та інформатики
Кафедра математичного моделювання соціально-економічних процесів

Затверджено

На засіданні
кафедри математичного моделювання
соціально-економічних процесів
факультету прикладної математики та
інформатики
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 28.08.2024 р.)

Зав. кафедрою Петро СЕНЬО



Силабус з навчальної дисципліни
“Науковий семінар”,
що викладається в межах ОПІ Системний аналіз
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів з
спеціальності 124 – Системний аналіз

Львів 2024 р.

| | |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назва дисципліни | Науковий семінар |
| Адреса викладання дисципліни | Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка м. Львів, вул. Університетська 1 |
| Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна | Факультет прикладної математики та інформатики Кафедра математичного моделювання соціально-економічних процесів |
| Галузь знань, шифр та назва спеціальності | 12 – інформаційні технології 124 – системний аналіз |
| Викладачі дисципліни | Сеньо Петро Степанович, доктор фізико - математичних наук, професор, завідувач кафедри математичного моделювання соціально-економічних процесів |
| Контактна інформація викладачів | petro.seno@lnu.edu.ua ; https://ami.lnu.edu.ua/employee/seno/ ; Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка, ауд. 269. м. Львів, вул. Університетська, 1 |
| Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються | Консультації в день проведення практичних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації у Zoom, Microsoft Teams. Для погодження часу онлайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити. |
| Сторінка курсу | https://ami.lnu.edu.ua/course/naukovyy-seminar-mmsep-2 |
| Інформація про дисципліну | Дисципліна “Науковий семінар” є нормативною дисципліною зі спеціальності 124 – системний аналіз для освітньої програми Системний аналіз, яка викладається в 3-му семестрі в обсязі 3-ох кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). |
| Коротка анотація дисципліни | Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам необхідні теоретичні знання та практичні навички, обов'язкові для того, щоб належним чином підготувати магістерські наукові роботи та виступи на їх захисті. Вміти доступно, зрозуміло та грамотно доносити результати власних напрацювань як в усній, так і в письмовій формі. Також у курсі розглядаються сучасні методи двосторонньої локалізації функціональних невизначеностей, які ґрунтуються на метематиці функціональних інтервалів, обчислювальні аспекти методів та питання їх реалізації, означення та алгоритм побудови похідних операторів у будь-якому скінченновимірному евклідовому просторі, поведінки проміжних точок залишкових членів у формі Лагранжа ряду Тейлора при стисненні проміжку розкладу у точку. Будуть заслухані наукові доповіді викладача за даною тематикою. Студенти матимуть можливість представити результати своїх досліджень за матеріалами магістерських робіт у вигляді презентацій та зробити доповідь на поставлену тему. |
| Мета та цілі дисципліни | Метою даного курсу є розвиток та поглиблення знань про сучасні методи в галузі системного аналізу, розвиток фахових та загальних компетентностей для здійснення аналітичної, науково-дослідницької роботи. Формування теоретичних та практичних умінь з написання наукових праць. Навчання методики викладання доповідей на наукових конференціях, симпозіумах, форумах. Навчання навичкам та культури введення наукових дискусій, розробці ефективних презентацій, методики написання магістерської роботи. Також метою цього курсу є |

| | |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>ознайомлення студентів з презентаціями авторських статей стосовно локалізації функціональних невизначеностей: означення та алгоритм побудови похідних операторів у будь-якому скінченновимірному евклідовому просторі, поведінки проміжних точок залишкових членів у формі Лагранжа ряду Тейлора при стисненні проміжку розкладу у точку, матричного зображення ряду Тейлора. Буде надана можливість всім студентам підготувати реферат на тему магістерської роботи і виголосити його на семінарі. Важливою метою є ознайомлення з оформленням результатів у вигляді наукових робіт та з основними вимогами до магістерських робіт та презентацій.</p> <p>Цілі: • поглиблення теоретичної фахової підготовки; • формування концептуальних та методологічних знань у галузі системного аналізу; • підвищення рівня професійної майстерності; • набуття навичок критично аналізувати, та оцінювати і синтезувати нові ідеї; • здобуття практичних навичок представлення результатів наукових досліджень; • навчитися ефективно викладати та відстоювати власні результати, ввести наукові дискусії, писати наукові тексти; • вироблення навичок обов'язкового дотримання принципів академічної доброчесності.</p> |
| <p>Література для вивчення дисципліни</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ivankiv K., Yashchuk Yu. Guidelines on writing Master's Theses for the students of the specialty 113 "Applied Mathematics". – Ivan Franko National University of Lviv, 2020. 2. Горлач В.М. Основні вимоги до написання та оформлення магістерських, дипломних і курсових робіт. Методичні рекомендації. Львівський університет імені Івана Франка, 2023. 3. Бобилев В.П. Методологія та організація наукових досліджень: підручник. Дніпро: ІМА-прес, 2014. 4. Палеха Ю.І. Основи науково-дослідної роботи: навч. посіб. Київ: «Видавництво Ліра-К», 2013. 5. Сеньо П.С. Арифметика лінійних функціональних інтервалів / П.С. Сеньо // Вісник Львів. ун-ту., Сер. прикл. матем. та інформ.. - Вип. 21. - 2014. - С. 38-57. 6. Сеньо П.С. Топологія простору лінійних функціональних інтервалів / Сеньо П.С. // Матем. та комп. моделювання. - Серія: фізико-матем. науки. - Вип. 11. - 2014. - С. 209-223. 7. Сеньо П.С. Деякі застосування математики функціональних інтервалів / Сеньо П.С. // Матем. та комп. моделювання. - Серія: фізико-матем. науки. - Вип. 13. - 2016. - С. 209-223. 8. Сеньо П.С. Двосторонні методи розв'язування задачі Коші на підставі математики функціональних інтервалів / П.С. Сеньо // Вісник Львів. ун-ту., Сер. прикл. матем. та інформ.. - Вип. 25. - 2017. - С. 18-37. 9. Сеньо П.С. Методи розв'язування граничних задач на основі математики функціональних інтервалів / Сеньо П.С. // Матем. та комп. моделювання. - Серія: фізико-матем. науки. - Вип. 17. - 2018. - С. 133-144. 10. Сеньо П. С. Методи локалізації функціональних невизначеностей для аналізу систем / П. С. Сеньо // Автореф. дис. д-ра фіз.-мат. наук: 01.05.02 . ПАІС. Львів. – 2020. – С. 1-36. 11. Сеньо П. С. Специфіка математики багатовимірних функціональних інтервалів / П. С. Сеньо // Вісник Львівського університету Серія прикладної математики та інформатики. Львів. – 2020. – С. 151 – 160. 12. Сеньо П.С. Побудова двостороннього аналогу формули Тейлора для |

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>розв'язування початкових та крайових задач / П.С. Сеньо // XXII Міжнародна наукова конференція "Сучасні проблеми математичного прикладної математики та інформатики". АРАМС-21. - 27-28 вересня . - Львів. - 2021. - С. 158-160.</p> <p>13. Сеньо П. С. Інтервальні методи з локалізацією функціональних невизначеностей для розв'язування варіаційних задач / П. С. Сеньо, А.В. Мельничин // Вісник Львівського університету. - Серія прикладної математики та інформатики. - Львів. – 2021. – С. 175 – 186.</p> <p>14. Сеньо П.С. Застосування машинного навчання з підкріпленням у задачі прогнозування / П.С. Сеньо, Р.А. Дуткевич // Proceedings of II International Scientific and Practical Conference. – Osaka, Japan. – 17-19 November. – 2022. – P. 244 - 248.</p> <p>15. Senio P. Solving systems of special form nonlinear equations by means of some modifications of Runge type interval iterative method / P. Senio, P. Vengersky// Interval Computations. - Vol. 4(6). - 1992. - P. 59-65.</p> <p>16. Senio P.S. The method of solving the Cauchy problem that is based on the adjustment the approximation of the function and its derivative / Senio P.S., Stoyko T.I. // East European Scientific Journal. - No 9. - Warsaw. - Poland. - 2017. - P. 65-72.</p> <p>17. Senio P.S. Two-sided approximation finding of a function based on mathematics of functional intervals / Senio P.S. // Proceedings of XXXII International Conference PDMU. – Czech Republic. – Prague. – August 27–31. – 2018. – P. 146–154.</p> <p>18. Senio P.S. Matrix representation of Taylor's formula for mappings in finite dimensional spaces / P.S. Senio // Mat. Stud. - V. 51, No 1.- 2019. - P. 92-106.</p> <p>19. Senio P.S. Modification of the Method of Construction of Bilateral Approximations of the Solution of the Cosh Problem on the Basis of Harmonization of Approximations of the Function and Its / P.S. Senio, O.O.Tyutyunnik // Materials of the 5th International scientific and practical conference "The world of science and innovation" (December 9-11, 2020) Cognum Publishing House, London, United Kingdom. 2020. 1012 p. ISBN 978-92-9472-197-6. P. 763 – 769.</p> |
| Обсяг курсу | Загальний обсяг: 90 годин. Аудиторних занять: 32 год., з них 32 год. практичних занять. Самостійної роботи: 58 год. |
| Очікувані результати навчання | <p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>Знати: Правила оформлення результатів досліджень у вигляді наукових робіт; основні вимоги до магістерських робіт та до презентацій. Нові результати з побудови та дослідження методів двосторонньої локалізації функціональних невизначеностей, означення та алгоритм побудови похідних операторів у будь-якому скінченновимірному евклідовому просторі, поведінки проміжних точок залишкових членів у формі Лагранжа ряду Тейлора при стисненні проміжку розкладу у точку, матричного зображення ряду Тейлора.</p> <p>Вміти: оформляти результати досліджень у вигляді наукових робіт, зокрема магістерських робіт, представляти основні результати у вигляді презентацій; застосовувати вивчені методи до розв'язування конкретних задач.</p> <p>Курс забезпечує набуття таких компетентностей та програмних результатів навчання: Загальні компетентності (ЗК) і спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):</p> |

| | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність свідомо та соціально-відповідально діяти на основі етичних міркувань і принципів академічної доброчесності.</p> <p>СК1. Здатність інтегрувати знання та здійснювати системні дослідження, застосовувати методи математичного та інформаційного моделювання складних систем та процесів різної природи.</p> <p>СК8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти в галузі інформаційних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти.</p> <p>СК10. Здатність до самоосвіти та професійного розвитку.</p> <p>СК11. Здатність використовувати граматичні та стилістичні аспекти іноземної мови науково-професійного спрямування в області системного аналізу та ІТ.</p> <p>СК12. Здатність публічно висловлювати та представляти результати досліджень.</p> <p>Результати навчання (РН)</p> <p>РН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері системного аналізу та інформаційних технологій і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.</p> <p>РН6 Застосовувати методи машинного навчання та інтелектуального аналізу даних, математичний апарат нечіткої логіки, теорії ігор та розподіленого штучного інтелекту для розв'язання складних задач системного аналізу.</p> <p>РН10 Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються</p> <p>РН11 Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та англійською мовами.</p> <p>РН12. Застосовувати, модифікувати і досліджувати чисельні методи для розв'язування прикладних нелінійних задач.</p> |
| Ключові слова | Організація науково-дослідницької діяльності, інтерпретація наукової інформації та результатів досліджень, математична постановка прикладної задачі, фаховий пошук наукової інформації, методи наукової творчості, науковий семінар, наукова доповідь, академічна доброчесність. Функціональний інтервал. Функціональна невизначеність Двостороння апроксимація. Операторні похідні. Локалізація невизначеності. |
| Формат курсу | Очний |
| Теми | Подано нижче в таблиці Схема курсу |
| Підсумковий контроль, | Залік |

| форма | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|-------|---|--------|---|----------|------------|---|-------|---|------------|---|-------|-------|---|-------|---|------------|---|-------|-----------|----|-------|---|--------------|---------------|---|------|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| Пререквізити | <p>Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з</p> <ul style="list-style-type: none"> - Чисельних методів; - Програмування; - Функціонального аналізу; - Теорії ймовірностей; - Методів оптимізації; - Дослідження операцій, <p>достатніх для сприйняття сучасних різницевих методів розв'язування детермінованих та стохастичних задач.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу | <p>Презентації, практичні заняття. Індивідуальні завдання.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необхідне обладнання | <p>Комп'ютер із стандартним програмним забезпеченням, Internet доступ. Для організації відеоконференцій використовується програма Zoom (безкоштовна ліцензія Zoom Meetings Education) і MS Teams (ліцензія Microsoft 365 A5)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності) | <p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.</p> <table border="1" data-bbox="470 1012 1444 1496"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Оцінка ЄКТС</th> <th rowspan="2">Оцінка в балах</th> <th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th> </tr> <tr> <th>Екзамен, диференційований залік</th> <th>Залік</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>90-100</td> <td>5</td> <td>відмінно</td> <td rowspan="5">зараховано</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>81-89</td> <td rowspan="2">4</td> <td>дуже добре</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>71-80</td> <td>добре</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>61-70</td> <td rowspan="2">3</td> <td>задовільно</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>51-60</td> <td>достатньо</td> </tr> <tr> <td>FX</td> <td>21-50</td> <td>2</td> <td>незадовільно</td> <td>не зараховано</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>0-20</td> <td>2</td> <td>незадовільно (без права перездачі)</td> <td>не зараховано (без права перездачі)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Поточне оцінювання: впродовж семестру студент може отримати 100 балів.</p> <p>Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • індивідуальні завдання : реферат по тематиці магістерської роботи - максимальна кількість балів 25 (Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (кожне практичне заняття на 2б. менше).; презентація та доповідь за матеріалами магістерської роботи – до 25 балів (Доповіді із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку (кожне тиждень на 2 бали менше); письмовий тест з теоретичних питань – до 50 балів (10 питань по 5 балів). <p>Підсумкова максимальна кількість балів 100.</p> <p>Критерії оцінювання реферату та доповіді: 22-25 балів – студент повністю розкрив тему реферату/доповіді, схема доповіді логічна, впевнено відповідає на всі запитання, які</p> | Оцінка ЄКТС | Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою | | Екзамен, диференційований залік | Залік | A | 90-100 | 5 | відмінно | зараховано | B | 81-89 | 4 | дуже добре | C | 71-80 | добре | D | 61-70 | 3 | задовільно | E | 51-60 | достатньо | FX | 21-50 | 2 | незадовільно | не зараховано | F | 0-20 | 2 | незадовільно (без права перездачі) | не зараховано (без права перездачі) |
| Оцінка ЄКТС | Оцінка в балах | | | Оцінка за національною шкалою | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Екзамен, диференційований залік | Залік | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 90-100 | 5 | відмінно | зараховано | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 81-89 | 4 | дуже добре | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 71-80 | | добре | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | 61-70 | 3 | задовільно | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | 51-60 | | достатньо | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FX | 21-50 | 2 | незадовільно | не зараховано | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F | 0-20 | 2 | незадовільно (без права перездачі) | не зараховано (без права перездачі) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>пов'язані з тематикою доповіді та демонструє глибокі знання;</p> <p>17-21 балів – студент повністю розкрив тему реферату/доповіді з незначними неточностями, схема доповіді логічна, відповідає на більшість запитань, які пов'язані з тематикою доповіді;</p> <p>12-16 бали – студент в основному розкрив тему реферату/доповіді з незначними неточностями, демонструє слабкі знання, відповідає лише на окремі запитання, які пов'язані з тематикою доповіді;</p> <p>5-11 балів - студент частково розкрив тему реферату/доповіді зі значними неточностями, демонструє слабкі знання, не відповідає запитання, які пов'язані з тематикою доповіді;</p> <p>0 балів – студент не підготував реферату/доповіді або тему доповіді не розкрито і під час захисту студент не може відповісти на жодне запитання за тематикою доповіді.</p> <p>Письмові роботи: Очікується, що студенти виконають реферат і презентацію за матеріалами магістерської роботи та напишуть тест за теоретичними питаннями.</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі практичні заняття курсу. Студенти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів визначених для виконання рефератів та та доповідей, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані за виконання рефератів, на семінарських заняттях (презентація доповідей) та бали підсумкового оцінювання. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час семінарського заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p> |
| Питання | Залік виставляється за результатами виконаних робіт, описаних вище. |
| Опитування | Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу. |

| Тиж день | Тема, план, короткі тези | Форма діяльності (заняття) | Завдання, год. | Термін виконання |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Структура та оформлення магістерської роботи. Магістерська робота як науково-дослідна робота. З'ясування актуальності, мети, новизни, можливості практичного застосування. Структура роботи. Пошук та аналіз наукової літератури за темою магістерської роботи. Використання сучасних інформаційних ресурсів. [1,2]. | Семінарські заняття (2 год.) | Опрацювання теоретичного матеріалу (3год.) Вивчення літератури за темою магістерської роботи. (4год.) | |
| 1 | Академічна доброчесність. Види плагіату. Інформаційна грамотність [3,4]. | Семінарські заняття (2 год.) | Опрацювання теоретичного матеріалу (3год.) Вивчення літератури за темою магістерської роботи. (4год.) | 1 тиждень |
| 2 | Підготовка презентації. Наукова презентація її структура. Засоби підготовки наукової презентації. Специфіка презентації з системного аналізу [1] | Семінарські заняття (2 год.) | Опрацювання теоретичного матеріалу (3год.) Вивчення літератури за темою магістерської роботи. (4год.) | 1 тиждень |
| 2 | Публічний виступ. Науковий семінар. Наукова доповідь. Методика підготовки доповіді на захист магістерської роботи [3,4]. | Семінарські заняття (2 год.) | Опрацювання теоретичного матеріалу (3год.) Вивчення літератури за темою магістерської роботи. (4год.) | 1 тиждень |
| 3 | Тема 1. Функціональні інтервали. Дії з такими об'єктами. Властивості. Унарні операції [5, 7, 10, 11, 17, 19] Тема 2. Топологія простору функціональних інтервалів. Квазілінійний простір. Теоретико- | Семінарські заняття (4 год.) | Опрацювання теоретичного матеріалу (3год.) Розробка плану виконання магістерських | 1 тиждень |

| | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | множинні операції [6, 10, 11, 17] | | робіт. (4 год.) | |
| 4 | Тема 3. Модифікації математики функціональних інтервалів. Функціональні інтервали суперпозиції функцій. Математика багатовимірних функціональних інтервалів [10, 11, 19] Тема 4. Методи розв'язування алгебраїчних та трансцендентних рівнянь і нерівностей на основі математики функціональних інтервалів. Двосторонні квадратурні методи обчислення означених інтегралів. [7, 10, 13, 17, 19] | Семінарські заняття (4 год.) | Опрацювання теоретичного матеріалу (3 год.) Виконання теоретичних досліджень магістерських робіт. (4 год.) | 1 тиждень |
| 5 | Тема 5. Двосторонні методи на основі математики функціональних інтервалів розв'язування початкових та крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь. [8 – 10, 12, 17, 19] | Семінарські заняття (4 год.) | Опрацювання теоретичного матеріалу (3 год.) Виконання числових експериментів магістерських робіт. (4 год.) | 1 тиждень |
| 6 | Тема 6. Похідні функцій, функціоналів і операторів. Алгоритм побудови похідних операторів у будь-якому скінченновимірному евклідовому просторі. Поведінка проміжних точок залишкових членів у формі Лагранжа ряду Тейлора при стисненні проміжку розкладу у точку. Матричне зображення ряду Тейлора [10, 13, 17, 18] | Семінарські заняття (6 год.) | Опрацювання теоретичного матеріалу (3 год.) Виконання числових експериментів магістерських робіт. (4 год.) | 1 тиждень |
| 7-8 | Підготовка презентацій за матеріалами магістерських робіт. Доповіді за матеріалами магістерських робіт. | Семінарські заняття (6 год.) | Робота над магістерськими роботами, над презентаціями та підготовка доповідей, вивчення теоретичної частини курсу. (2 год.) | 2 тижні |