Додаток 2

до наказу від 21.05. 2025 р. № 646

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**

**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

## Кафедра конструювання машин і обладнання

## “ЗАТВЕРДЖЕНО”

## Факультет конструювання та дизайну

## “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА

## НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПІДГОТОВКА І ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність G 11 – «Машинобудування»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Освітня програма «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

Факультет конструювання та дизайну

Розробники: **:** д.т.н., проф. Ловейкін В.С., д.т.н., проф. Ромасевич Ю.О.,

к.т.н., доц. Коробко М.М., к.т.н., доц. Ляшко А.П.

Київ – 2025 р.

**Опис навчальної дисципліни**

Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи

(назва)

Актуальність вивчення дисципліни " Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи" зумовлена тим, що при підготовці кваліфікаційної роботи необхідно ознайомити студенів з існуючими вимогами до магістерських робіт. Вказати структуру і складові елементи магістерської кваліфікаційної магістерської роботи. Особливістю магістерської кваліфікаційної магістерської роботи за освітньо-наукового спрямування є необхідність наявності в роботі теоретичних та експериментальних наукових досліджень. Саме цій складовій магістерської роботи приділяється найбільша увага. Тут значна увага приділяється методиці проведення теоретичних та експериментальних досліджень конкретної сільськогосподарської машини чи її складових елементів. Наводяться вимоги до представлення наукових досліджень та оформленню самої роботи. Вказується на важливість використання в магістерській кваліфікаційній роботі вирішення оптимізаційних задач в конструкції машини та її використання. Знання отримані при підготовці магістерської кваліфікаційної роботи дозволяють майбутнім фахівцям розуміти принципи побудови та функціонування складних технічних систем машин при їхній інтенсивній експлуатації, коли необхідно підвищувати продуктивність машини та мінімізувати енергетичні витрати.

|  |  |
| --- | --- |
| **Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь** | |
| Освітній ступінь | *Магістр* |
| Спеціальність | *G11 «Машинобудування (за спеціалізаціями)»* |
| Освітня програма | *Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва* |
| **Характеристика навчальної дисципліни** | |
| Вид | *Обов’язкова* |
| Загальна кількість годин | *180* |
| Кількість кредитів ECTS | *6* |
| Кількість змістових модулів | *-* |
| Курсовий проект (робота) (за наявності) | *-* |
| Форма контролю | *Захист магістерської роботи* |
| **Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання** | |
| Курс (рік підготовки) | *2* |
| Семестр | *2* |
| Лекційні заняття | *-.* |
| Практичні, семінарські заняття | *-* |
| Лабораторні заняття | *-.* |
| Самостійна робота | *180 год.* |
| Індивідуальні завдання | *-* |
| Кількість тижневих аудиторних  годин для денної форми навчання | *18 год* |

**1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

Мета освітньої компоненти – освітньо-наукової програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» спеціальності G11 «Машинобудування (за спеціалізаціями)», що проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи, є комплексна оцінка здобутих студентами знань, умінь та навичок, а також їх здатності застосовувати теоретичні й практичні знання для розв'язання конкретних завдань у галузі сільськогосподарського машинобудування. Захист магістерської кваліфікаційної роботи має кілька важливих цілей:

1. Випускники мають показати свою здатність розробляти, модернізувати й досліджувати машини та обладнання для сільськогосподарського виробництва, використовуючи сучасні науково-технічні підходи. Атестація дозволяє перевірити їхнє вміння комплексно досліджувати технічні системи, здійснювати розрахунки, а також розробляти проекти відповідно до сучасних вимог галузі.

2. Магістерська кваліфікаційна робота передбачає проведення дослідження, спрямованого на вирішення актуальних технічних проблем у галузі сільськогосподарського машинобудування. Випускники мають обґрунтувати актуальність своєї роботи, описати методи дослідження та отримані результати, що підтверджує їхню здатність до проведення науково-дослідної діяльності.

3. Атестація у формі захисту кваліфікаційної роботи дозволяє перевірити, як випускники інтегрують знання з різних дисциплін – таких як механіка, матеріалознавство, інженерна графіка, автоматизація та управління виробничими процесами – для вирішення складних інженерних завдань. Захист магістерської роботи демонструє здатність випускника застосовувати отримані знання для вирішення практичних задач, пов'язаних із розробкою нових типів сільськогосподарської техніки або оптимізацією існуючих систем.

Це є важливою умовою для їх подальшої роботи в галузі машинобудування. Таким чином, атестація у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи виступає ключовим етапом перевірки готовності випускників до професійної діяльності, підтверджуючи їх здатність застосовувати набуті знання та вміння для вирішення як наукових, так і прикладних завдань у сфері сільськогосподарського машинобудування.

Завдання освітньої компоненти – сформувати здатність узагальнити результати досліджень моделювання, проектування і експлуатації сільськогосподарських машин із використанням науково-інженерних основ галузевого машинобудування, а також сформувати професійні знання основ сільськогосподарського машинобудування, зокрема, практичні та методологічні основи, методи і об’єкти галузевого машинобудування, здатність використовувати знання та практичні навички створення машин і комплексів для сільськогосподарського виробництва.

За результатами освоєння освітньої компоненти студент повинен мати наступні компетентності:

***Інтегральна компетентність:***здатність розв’язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов та вимог.

***загальні компетентності (ЗК):***

**ЗК4.** Здатність бути критичним та самокритичним;

**ЗК7.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;

**ЗК10.** Здатність проводити дослідження на відповідному рівні;

***фахові (спеціальні) компетентності (СК):***

**СК6.** Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої, передвищої та фахової освіти;

**СК8.** Здатність моделювати та досліджувати динаміку руху машин різного призначення, а також здійснювати їхню оптимізацію;

**СК9.** Здатність розробляти, досліджувати та пояснювати механічні, електромеханічні, електронні та інформаційні процеси, які лежать в основі синтезу мехатронних систем керування рухом сучасних машин, зокрема, сільськогосподарських.

***Програмні результати навчання (ПРН***):

**ПРН2.** Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку;

**ПРН4.** Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні;

**ПРН9.** Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни в закладах освіти.

# **2.Програма та структура навчальної дисципліни для:**

**–** повного терміну денної форми навчання;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | | |
| денна форма | | | | | | | Заочна форма | | | | | |
| тижні | усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | |
| л | п | лаб | інд | с.р. | л | п | лаб | інд | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ***Змістовий модуль 1. Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи*** | | | | | | | | | | | | | |
| ***Тема 1.*** Узагальнення інформації за магістерською кваліфікаційною роботою. | 1 | 15 | - | - | - | - | 15 | - | - | *-* | - | - | - |
| ***Тема 2.***  Узгодження з науковим керівником окремих розділів магістерської кваліфікаційної роботи. | 1 | 15 | - | - | - | - | 15 | - | - | - | - | - | - |
| ***Тема 3.***  Завершення підготовки рукопису магістерської кваліфікаційної роботи. | 2-5 | 120 | - | - | - | - | 120 | - | - | - | - | - | - |
| ***Тема 4.*** Ознайомлення з результатами рецензування рукопису магістерської кваліфікаційної роботи | 6 | 15 | - | - | - | - | 15 | - | - | - | - | - | - |
| Разом за змістовим модулем 1 | 165 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ***Змістовий модуль 2. Підготовка до захисту і захист кваліфікаційної магістерської роботи*** | | | | | | | | | | | | | |
| ***Тема 5.*** Підготовка до захисту і захист кваліфікаційної магістерської роботи | 6 | 15 | 15 | - | - | - | 15 | - |  | - | - | - | - |
| Разом за змістовим модулем 2 | 15 | | 15 | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - |
| **Усього годин** | 180 | | - | - | - | - | 180 | - | - | - | - | - | - |

**3. Теми лекцій**

Лекційні заняття навчальним планом компоненти не передбачені.

**4. Теми лабораторних ( практичних, семінарських) занять**

Лабораторні заняття навчальним планом компоненти не передбачені.

**5.Теми самостійної роботи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин |
| 1 | Узагальнення інформації за магістерською кваліфікаційною роботою | 15 |
| 2 | Узгодження з науковим керівником окремих розділів магістерської кваліфікаційної роботи | 15 |
| 3 | Завершення підготовки рукопису магістерської кваліфікаційної роботи | 120 |
| 4 | Ознайомлення з результатами рецензування рукопису магістерської кваліфікаційної роботи | 15 |
| 5 | Підготовка до захисту і захист кваліфікаційної магістерської роботи | 15 |

# **Методи та засоби діагностики результатів навчання:**

# При викладанні даної дисципліни використовуються засоби діагностики: усне опитування; перевірка виконаних розділів магістерської кваліфікаційної роботи; попередній розгляд магістерської роботи на кафедрі; захист магістерської кваліфікаційної роботи.

# **Методи навчання.**

При викладанні даної дисципліни використовуються: метод проблемного навчання; метод практико-орієнтованого навчання; метод навчання через дослідження; метод навчальних дискусій та дебат; метод командної роботи, мозкового штурму.

# **Оцінювання результатів навчання**

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

* 1. **. Розподіл балів за видами навчальної діяльності**

**8.2 Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка національна та результати | |
| Захисту магістерської роботи |  |
| 90-100 | відмінно |  |
| 74-89 | добре |
| 60-73 | задовільно |
| 0-59 | незадовільно |  |

**8.3 Політика оцінювання**

|  |  |
| --- | --- |
| **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** | роботи, які здають із порушенням термінів без поважних причин, оцінюють на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| **Політика щодо академічної доброчесності:** | списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Всі роботи, реферати повинні мати коректні текстові покликання на використану літературу. |
| **Політика щодо відвідування:** | відвідування занять є обов’язковим. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету). |

# **Навчально-методичне забезпечення**

1. Положення про підготовку і захист кваліфікаційної магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України (Затверджено вченою радою НУБіП України « 26 » вересня 2018 р. протокол № 2. Внесено зміни вченою радою НУБіП України « 22 » грудня 2020 р. протокол № 5. Доповнено вченою радою НУБіП України « 23 » червня 2021 р. протокол № 11)

2.Підручники та посібники, зазначені у списку літератури;

3.Конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);

4.Методичні вказівки до виконання магістерської кваліфікаційної роботи;

5.Таблиці;

6.Інтернет-ресурси, конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді).

# **10. Рекомендовані джерела інформації**

# (*не рекомендувати до використання застарілі інформаційні джерела та інформаційні джерела країни-агресора*

*1.* Ловейкін В.С. Динаміка й оптимізація машин / В.С. Ловейкін, Ю.О. Ромасевич, Р.В. Кульпін. - К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2018. – 267с.

2.Ловейкін В.С. Динаміка машин / В.С. Ловейкін, Ю.О. Ромасевич. – К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2013. – 227с.

3.Роговський І. Л., Тітова Л. Л., Надточій О.В. Технічне діагностування гідроприводу мобільних сільськогосподарських машин: навчальний посібник. Київ: НУБіП України. 2020. 432 с.

4.Роговський І. Л., Тітова Л. Л., Надточій О.В. Випробування сільськогосподарської техніки: навчальний посібник. Київ: НУБіП України. 2021. 396 с.

5.Механіка матеріалів і конструкцій : навчальний посібник. Чаусов М.Г., Пилипенко А.П. Київ. Видавництво «Прінтеко». 2022. – 284 с.

6.Динаміка і міцність: навчальний посібник / М.Г. Чаусов, А.П. Пилипенко, М.М. Бондар; – Київ: Видавництво «Прінтеко», 2023. – 258 с.

7.Голуб Г. А., Цивенкова Н.М., Марус О. А., Павленко М. Ю., Яременко О. А.; за ред. Г. А. Голуба. Машини та обладнання для біоенергетики: навч. посіб. Київ: НУБіП України, 2022. 203 с

8.Методичні вказівки до виконання магістерської роботи студентами магістратури зі спеціальності 133 – «Галузеве машинобудування» ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва», ОПП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва», «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва», «Робототехнічні системи і комплекси сільськогосподарського виробництва» / НУБіП України; уклад. Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О., Новицький А.В., Рибалко В.М. Київ, 2023. 41 с.

9.Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

10.Державна науково-технічна бібліотека України. URL: <http://www.gntb.gov.ua/ua/>

11.Продовольча і сільськогосподарська організація ООН <https://www.fao.org/home/en>

12.DGlibrary - Цифрова бібліотека НУБіП України. <https://dglib.nubip.edu.ua/home>

13.Наукова бібліотека ХНУМГ ім. О.М. Бекетова. URL: <https://library.kname.edu.ua/index.php/uk>

**12. Інформаційні ресурси**

1. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/84559/Динамика>

2.<http://vseslova.com.ua/word/Динаміка_машин_і_механізмів-32089u>

3.<http://www.dynamicmachinecorp.com/>

4.<http://www.dynamiccnc.com/>