**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра конструювання машин і обладнання

|  |
| --- |
| **ЗАТВЕРДЖЕНО**Факультет конструювання та дизайну“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 р. |

## РОБОЧА ПРОГРАМА

**ПІДГОТОВКА І ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність: G11 «Машинобудування (за спеціалізаціями)»

Освітня програма «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

Орієнтація освітньої програми – освітньо-професійна

Факультет конструювання та дизайну

Розробники: д.т.н., проф. Ловейкін В.С., к.т.н., доцент Ляшко А.П

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2025 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**

**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра конструювання машин і обладнання

|  |  |
| --- | --- |
|  “**ЗАТВЕРДЖУЮ**” Декан факультету конструювання та дизайну \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доцент Зіновій РУЖИЛО  “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ р. | “**СХВАЛЕНО**”на засіданні кафедри конструюваннямашин і обладнанняпротокол №12 від “06” червня 2025 р.Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_Вячеслав ЛОВЕЙКІН |

”**РОЗГЛЯНУТО** ”

Гарант ОПП «Машини та обладнання

сільськогосподарського виробництва»

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_ доцент. Микола. КОРОБКО

## РОБОЧА ПРОГРАМА

**ПІДГОТОВКА І ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність: G11 «Машинобудування (за спеціалізаціями)»

Освітня програма «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

Орієнтація освітньої програми – освітньо-професійна

Факультет конструювання та дизайну

Розробники: д.т.н., проф. Ловейкін В.С., к.т.н., доцент Ляшко А.П

Київ – 2025 р.

**Опис освітньої компоненти**

**«Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи»**

 (назва)

|  |
| --- |
| **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 | *2* |
| Курсовий проект (робота) (за наявності) | *-* |
| Форма контролю | *-* |
| **Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання** |
|  | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Курс (рік підготовки) | *2* | *2* |
| Семестр | *3* | *4* |
| Лекційні заняття | *-* | *-* |
| Практичні, семінарські заняття | *-* | *-* |
| Лабораторні заняття | *-* | *-* |
| Самостійна робота | *-* | *-* |
| Індивідуальні завдання | *-* | *-* |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання | - | - |

# **Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

Мета освітньої компоненти – освітньо-професійної програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», 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 аналізувати машини та обладнання для сільськогосподарського виробництва, використовуючи сучасні науково-технічні підходи. Атестація дозволяє перевірити їхнє вміння комплексно аналізувати технічні системи, здійснювати розрахунки, а також розробляти проєкти 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***:

ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК2. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформацію з різних джерел.

ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК9. Здатність працювати в команді.

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

СК1. Здатність ставити, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні наукові й технічні методи та комп’ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв’язування інженерних задач, зокрема, в умовах технічної невизначеності.

СК3. Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії.

СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.

СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування, зокрема розробки роботів і роботехнічних систем, та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

СК6. Здатність проектувати, досліджувати та використовувати робототехнічні системи і комплекси для задоволення потреб сільськогосподарського виробництва.

***програмні результати навчання (ПРН):***

ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування і, зокрема, розробки роботів для потреб аграрного виробництва.

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

ПРН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задачі практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

ПРН5. Аналізувати інженерні об’єкти, процеси і методи.

ПРН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію підприємств і установ галузевого машинобудування при створенні роботів і роботехнічних систем.

ПРН7. Готувати машинобудівне виробництво та експлуатувати роботи та їх комплекси протягом життєвого циклу.

ПРН8. Знання виробничих переваг і особливостей застосування робототехнічних систем і комплексів у аграрній галузі виробництва.

# **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 | 80 | 15 | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - |
| Усього годин  | 180 | - | - | - | - | 180 | - | - | - | - | - | - |

# **Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять**

Лабораторні та лекційні заняття навчальним планом компоненти не передбачені.

# **Теми самостійної роботи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 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 навчання.**

Навчальний процес підготовки студентів із компоненти «Підготовка і захист магістерської роботи» передбачає застосування науково-педагогічними працівниками кафедри, широкого спектру методів навчання. При цьому перевага надається наданню щотижневих консультацій для студентів, проведенню заліку у вигляді усного попереднього захисту магістерської кваліфікаційної роботи на кафедрі. Реалізувати мету компоненети передбачає застосування науково-педагогічними працівниками кафедри, широкого спектру можливостей, який спрямований на вивчення студентами методів інженерних розрахунків. Він передбачає застосування методів передачі й сприймання навчальної інформації:

1. Словесні (розповідь, бесіда, лекція);

2. Наочні (ілюстрація, демонстрація);

Логічні методи передачі і сприймання інформації:

1. Індуктивні;

2. Дедуктивні;

3. Аналітичні, синтетичні, аналітико-синтетичні.

Методи стимулювання самостійного мислення:

1. Репродуктивні;

2. Проблемно-пошукові;

3. Особистісно-розвивальні.

Методи самостійної роботи: 1. Робота з навчально-науковою книгою, самостійна письмова робота, лабораторна робота;

2. Робота під керівництвом викладача, включаючи й роботу з лабораторним обладнанням;

3. Самостійна робота студентів (в інтернеті, з книгою, письмова, лабораторна, виконання індивідуальних завдань).

# **Форми оцінювання.**

Форми проведення заключної атестації засвоєння програмного матеріалу компоненти розробляється екзаменаційною комісією і затверджується протокольним рішенням екзаменаційної комісії у вигляді:

— заліку (захисту магістерської кваліфікаційної роботи);

— письмової роботи (рукопису магістерської кваліфікаційної роботи).

1. 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. **Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти**

|  |  |
| --- | --- |
| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка за національною системою (екзамени/заліки) |
| 90-100 | відмінно |
| 74-89 | добре |
| 60-73 | задовільно |
| 0-59 | незадовільно |

## 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). Курсові 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)

# **Рекомендовані джерела інформації**

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>