



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 11 від 24 квітня 2024 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 1 вересня 2024 року**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»**

**галузі знань 13 «Механічна інженерія»**

**Кваліфікація: магістр з галузевого машинобудування**

*Стандарт вищої освіти затверджено*  
*наказом МОН України від «17» листопада 2020 р. №1422*

**Київ – 2024**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (з подальшими змінами), Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (з подальшими змінами) з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 10 від 26.04.2023 р., Стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого 17.11.2020 р. наказом №1422 Міністерства освіти і науки України.

ОПП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### Розроблено проєктною групою у складі:

1. **Коробко Микола Миколайович**, к.т.н., доцент кафедри конструювання машин і обладнання, гарант програми.
2. **Ружило Зіновій Володимирович**, к.т.н., доцент, декан факультету конструювання та дизайну.
3. **Ловейкін Вячеслав Сергійович**, д.т.н., професор, завідувач кафедри конструювання машин і обладнання.
4. **Ляшко Анастасія Петрівна**, к.т.н., доцент кафедри конструювання машин і обладнання.
5. **Іваненко Євгеній Миколайович**, студент магістратури 1 року навчання навчальної групи МОБ2302м.

### Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. **Адамчук Валерій Васильович**, доктор технічних наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор «Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН України» - голова ради роботодавців факультету КД;
2. **Продеус Олег Васильович** - керівник відділу збуту ТОВ «МАНН+ХУММЕЛЬ ФІЛЬТРЕЙШН ТЕКНОЛОДЖІ УКРАЇНА» (м. Красилів) - заступник голови ради роботодавців факультету КД.

**1. Профіль освітньо-професійної програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»  
зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	магістр, магістр з галузевого машинобудування
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці Мінімум 35% обсягу ОПП має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти. Особа має право здобути ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня не нижче бакалавра.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» спеціальності 133 Галузеве машинобудування Серія УД № 11006783 від 8 січня 2019 року. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років, до 1 липня 2024 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної діяльності.	
<b>3 - Характеристика освітньої-професійної програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	13 «Механічна інженерія» 133 «Галузеве машинобудування»
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна

<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Спеціальна освіта в галузі 13 «Механічна інженерія» за спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>Здатність конструювати, удосконалювати та обслуговувати технічні об'єкти сільськогосподарського виробництва. Акцент навчання спрямований на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської діяльності на підприємствах галузевого машинобудування усіх форм власності; конструкторської, технологічної та проектної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.</p> <p><b>Ключові слова:</b> машинобудування, проектування, машина, обладнання, процеси, надійність, дизайн, механізм.</p>
<p><b>Особливості освітньо-професійної програми</b></p>	<p>Підготовка здобувачів вищої освіти, які спеціалізуються на розробці конструкцій машин і обладнання на основі їх енергоекологічних характеристик з гарантованим досвідом проектування у «Студентському проектно-конструкторському бюро».</p> <p>Проходження виробничої практики в провідних конструкторських організаціях сільськогосподарського машинобудування, а також залучення фахівців галузі для проведення аудиторних занять з технологічних дисциплін.</p> <p>Обов'язкові компоненти ОПП «Мехатроніка» і «Енергоекологічна оцінка конструкції машин» викладаються англійською мовою, що дозволяє слухачам набути фахової термінологічної практики спілкування іноземною мовою.</p>
<p><b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010):  2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи)  3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки  3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій  3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів  3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління  3436.9 Інші помічники  3439 Інші технічні фахівці в галузі управління</p> <p><i>* з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу.</i></p>
<p><b>Подальше навчання</b></p>	<p>Можливе продовження освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти.</p>
<p><b>5 - Викладання та оцінювання</b></p>	
<p><b>Викладання та навчання</b></p>	<p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).</p> <p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія</p>

	розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Elearn, самонавчання, навчання на основі досліджень.
<b>Оцінювання</b>	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени і заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2023 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт (проектів), звітів за всі види практик (навчальної та виробничої), складання державних екзаменів, дипломне проектування (захист випускних бакалаврських, дипломних робіт (проектів) та магістерських робіт) здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов та вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК1.</b> Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p><b>ЗК2.</b> Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК3.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформацію з різних джерел.</p> <p><b>ЗК4.</b> Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p><b>ЗК5.</b> Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p><b>ЗК6.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК7.</b> Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК8.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p><b>ЗК9.</b> Здатність працювати в команді.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні)</b>	<b>СК1.</b> Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні

компетентності (СК)	<p>методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p><b>СК2.</b> Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.</p> <p><b>СК3.</b> Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p><b>СК4.</b> Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p><b>СК5.</b> Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p> <p><b>СК6.</b> Здатність оцінювати, контролювати та керувати процесами конструювання, виготовлення, випробування, ремонту машин і обладнання сільськогосподарського виробництва.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
Програмні результати навчання (ПРН)	<p><b>ПРН1.</b> Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування і, зокрема, сільськогосподарського машинобудування.</p> <p><b>ПРН2.</b> Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p><b>ПРН3.</b> Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</p> <p><b>ПРН4.</b> Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задачі практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p><b>ПРН5.</b> Аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи.</p> <p><b>ПРН6.</b> Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p><b>ПРН7.</b> Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Кадрове забезпечення	<p>Викладання дисципліни за ОПП забезпечують:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- докторів наук, професорів – 10;</li> <li>- кандидатів наук, доцентів – 6;</li> </ul> <p>У викладанні навчальних дисциплін беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної</p>

<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>роботи.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 14 навчальних та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними приладами, інструментами та спеціалізованим обладнанням. Для набуття знань та досвіду в інженерній проектній діяльності на факультеті діє «Студентське проектно-конструкторське бюро».</p> <p>Кафедри забезпечують навчальний процес відповідним методичним та інформаційними матеріалами. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»:  <a href="https://nubip.edu.ua/node/31">https://nubip.edu.ua/node/31</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України (<a href="http://dglib.nubip.edu.ua/">http://dglib.nubip.edu.ua/</a>) доступна з мережі Інтернет та містить понад 4150 повнотекстових документи, серед них: 2857 навчальних та наукових видань, 447 авторефератів дисертацій, 634 наукові журнали та збірники видань, 183 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p>

	<p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України та країн Європейського Союзу, на основі двосторонніх договорів.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>У 2023 році Університет став партнером альянсів EUgreen та UNIgreen, які об'єднують 18 європейських університетів наук про життя та реалізують програми міжнародної академічної мобільності. У попередні роки університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійським сільськогосподарським університетом; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавським університетом наук про життя, Польща; Університетом Александраса Стульгінскіса, Литва; Університетом Агрисуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університетом Дікле, Туреччина; Технічним університетом Зволен, Словаччина; Вроцлавським університетом наук про життя, Польща; Вищою школою сільського господарства м Лілль, Франція; Університетом короля Міхаїла I, Тімішоара, Румунія; Університетом прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезьким університетом наук про життя; Шведським університетом сільськогосподарських наук, UPSALA; Університетом Ллейда, Іспанія; Університетом прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребським університетом, Хорватія; Неапольським Університетом Федеріка II, Італія; Університетом м. Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м. Нітра</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

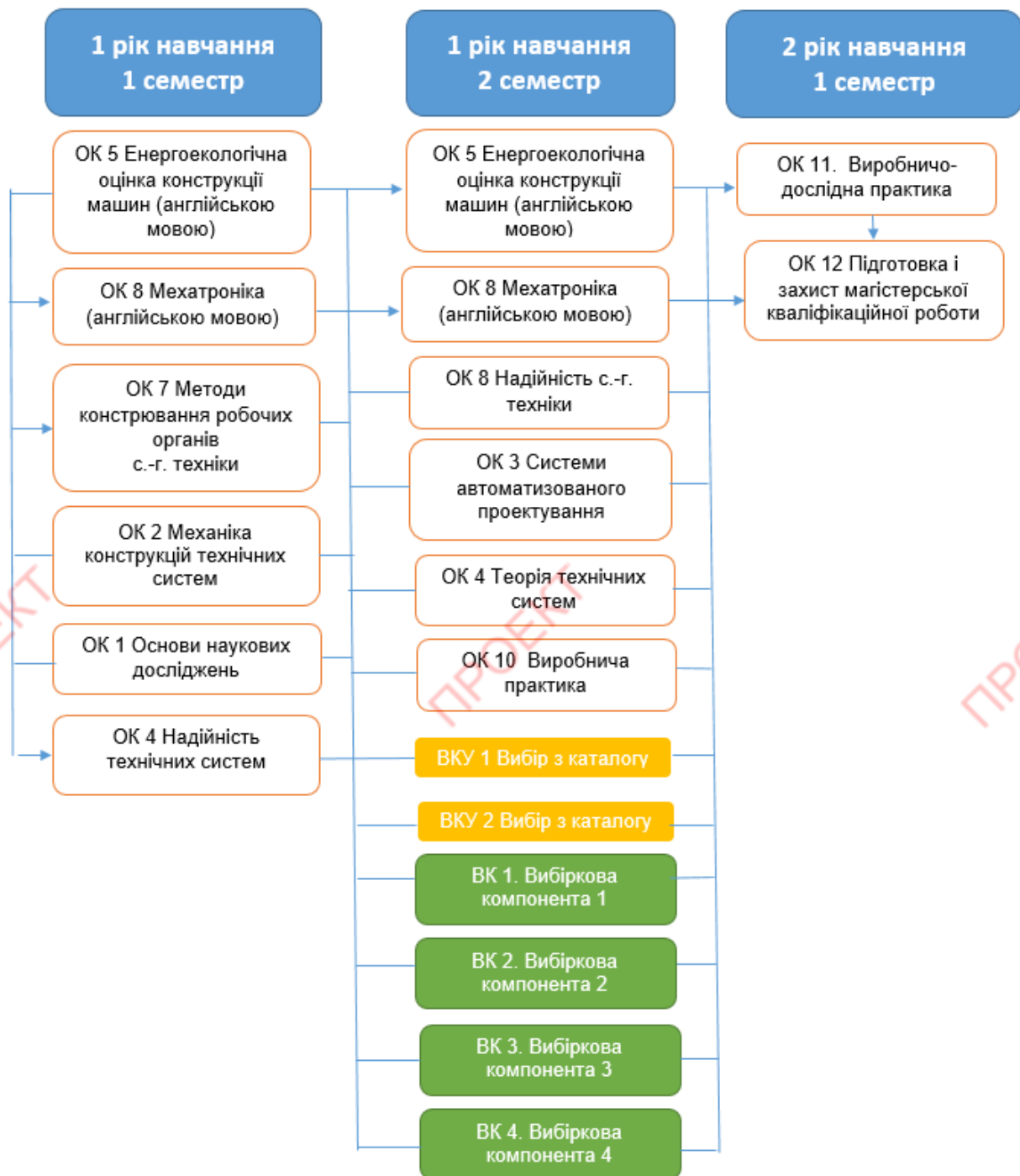


## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Основи наукових досліджень	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>4</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>Вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Вибір з каталогу 1	4	залік
ВКУ 2	Вибір з каталогу 2	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 2	Механіка конструкцій технічних систем	5	екзамен
ОК 3	Системи автоматизованого проектування	6	екзамен, КР
ОК 4	Надійність технічних систем	4	екзамен
ОК 5	Енергоекологічна оцінка конструкції машин (англ.)	5	залік, екзамен
ОК 6	Теорія технічних систем	5	екзамен, КР
ОК 7	Методи конструювання робочих органів с.-г. техніки	5	екзамен
ОК 8	Мехатроніка (англ.)	6	залік, екзамен
ОК 9	Надійність с.-г. техніки	4	екзамен, КР
ОК 10	Виробнича практика	6	залік
ОК 11	Виробничо-дослідна практика	10	залік
ОК 12	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	6	
<b>Всього</b>		<b>62</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>Вільного вибору за спеціальністю</i>			
ВК 1	Вибіркова компонента 1	4	екзамен
ВК 2	Вибіркова компонента 2	4	екзамен
ВК 3	Вибіркова компонента 3	4	екзамен
ВК 4	Вибіркова компонента 4	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>Разом за ОПП</b>			<b>90</b>

## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Механічна інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» проводиться у формі публічного захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації: «Магістр із спеціальності «Галузеве машинобудування». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

Компетентності	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12
ЗК1	+		+			+		+		+	+	+
ЗК2	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4			+	+	+		+		+	+	+	
ЗК5		+		+	+		+		+	+	+	
ЗК6	+	+	+			+		+				+
ЗК7	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
ЗК8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ЗК9	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
СК 1			+			+		+				+
СК 2	+		+			+	+		+			
СК 3			+	+		+	+	+			+	+
СК 4	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+
СК 5		+	+		+		+		+		+	+
СК 6	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

Результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12
ПРН 1	+	+	+	+		+	+	+			+	+
ПРН 2			+		+	+	+	+			+	+
ПРН 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 4		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
ПРН 5	+	+	+	+	+	+			+	+		+
ПРН 6	+	+	+				+	+	+	+	+	+
ПРН 7				+	+				+	+	+	+