



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 10 від 26.04. 2023 р.  
засідання вченої ради НУБіП України

Ректор

Станіслав НІКОЛАЄНКО



Освітньо-професійна програма  
вводиться в дію з 01.09. 2023 р.

**ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Технічний сервіс машин та обладнання  
сільськогосподарського виробництва»**

**підготовки здобувачів**

**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*

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Технічний сервіс машин та обладнання**  
**сільськогосподарського виробництва»**

---

Проректор з науково-педагогічної роботи \_\_\_\_\_  В.Шинкарук

Начальник навчального відділу \_\_\_\_\_  Я.Рудик

Декан факультету \_\_\_\_\_  З. Ружилю

Гарант програми,  
завідувач кафедри  
надійності техніки \_\_\_\_\_  А. Новицький

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (освітньому) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» 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 проектною групою у складі:

1. **Новицький Андрій Валентинович**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри надійності техніки, гарант програми.
2. **Булгаков Володимир Михайлович**, д.т.н., професор кафедри механіки.
3. **Банний Олександр Олександрович**, к.т.н., доцент кафедри надійності техніки.

### Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

1. **Василенко Михайло Олександрович**, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу моделювання та забезпечення роботоздатності техніки в АПВ Інституту механіки та автоматики агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України;
2. **Войтюк Валерій Дмитрович**, доктор технічних наук, професор, кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка НУБіП України.

ОПП підготовки фахівців 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» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу від 14.04.2021 р. № 369 «Про уведення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України», стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня вищої освіти з галузі знань 13 «Галузева інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» розробленого підкомісією зі спеціальності 133 – Галузеве машинобудування Науково-методичної комісії №9 з інженерії сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

## ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

У програмі терміни вживаються в такому значенні:

1) автономність і відповідальність – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;

2) акредитація освітньої програми - оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності закладу вищої освіти за цією програмою на предмет забезпечення та вдосконалення якості вищої освіти;

3) атестація - це встановлення відповідності результатів навчання (наукової або творчої роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої (наукової, освітньо-творчої) програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту;

атестація осіб на першому (бакалаврському) та/або другому (магістерському) рівнях вищої освіти може включати єдиний державний кваліфікаційний іспит, що проводиться за спеціальностями та в порядку, визначеними Кабінетом Міністрів України;

атестація осіб, які здобувають ступінь молодшого бакалавра, бакалавра чи магістра, здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до положення про екзаменаційну комісію, затвердженого вченою радою закладу вищої освіти (наукової установи);

4) магістр - це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується закладом вищої освіти (науковою установою) у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми. Ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною або за освітньо-науковою програмою. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90-120 кредитів ЄКТС, обсяг освітньо-наукової програми - 120 кредитів ЄКТС. Освітньо-наукова програма магістра обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків;

5) вища освіта – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти (науковій установі) у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;

6) заклад вищої освіти – окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей;

7) галузь знань - гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти широка предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей;

8) дисциплінарні компетентності – деталізовані програмні компетентності як результат декомпозиції компетентностей фахівця спеціальності (спеціалізації) певного рівня вищої освіти;

9) європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти; система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої

освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;

10) засоби діагностики – документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетентностей студента при контрольних заходах;

11) здобувачі вищої освіти – особи, які навчаються у закладу вищої освіти на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

12) змістовий модуль – сукупність умінь, знань, цінностей, які забезпечують реалізацію певної компетентності;

13) знання – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності; знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

14) інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

15) інтегрована оцінка – результат оцінювання конкретизованих завдань різних рівнів з урахуванням коефіцієнта пріоритетності (запланованого рівня сформованості компетентностей);

16) інформаційне забезпечення навчальної дисципліни – засоби навчання, у яких системно викладено основи знань з певної дисципліни на рівні сучасних досягнень науки і культури, опора для самоосвіти і самонавчання (підручники; навчальні посібники, навчально-наочні посібники, навчально-методичні посібники, хрестоматії, словники, енциклопедії, довідники тощо);

17) кваліфікаційний рівень – структурна одиниця національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

18) кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган установив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами;

19) компетентність - здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей;

20) комунікація – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

21) кредит європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання; обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

22) дипломна робота – це кваліфікаційна робота, що має на меті виконання виробничих завдань, спрямованих на організацію технологічного процесу (технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління (планування, облік, аналіз, регулювання) організацією та власне технологічним процесом; програми дипломних робіт зазвичай регламентовано певними професійними функціями й завданнями згідно з освітніми стандартами відповідних рівнів підготовки;

23) дипломний проект – це кваліфікаційна робота, що присвячена реалізації виробничих завдань, переважна більшість яких віднесена до проектної та проектно-конструкторської професійних функцій; у межах цієї роботи передбачається виконання технічного завдання, ескізного й технічного проектів, робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо;

24) курсова робота – індивідуальне завдання, виконання якого спрямовано на

організацію технологічного процесу (наприклад, технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління ним (планування, облік, аналіз, регулювання);

25) курсовий проект – індивідуальне завдання виконання якого відноситься здебільшого до проектної та проектно-конструкторської діяльності; цей вид навчальної роботи може включати елементи технічного завдання, ескізні та технічні проекти, розроблення робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо; виконання курсового проекту регламентується відповідними стандартами;

26) методичне забезпечення навчальної дисципліни – рекомендації до супроводження навчальної діяльності студента за всіма видами навчальних занять, що містить, у тому числі інформацію щодо засобів та процедури контрольних заходів, їх форми та змісту, методів розв'язання вправ, джерел інформації;

27) модульний контроль – оцінювання ступеню досягнення студентом запланованого рівня сформованості компетентностей за видами навчальних занять;

28) навчальний елемент – мінімальна навчальна інформація самостійного смислового значення (поняття, явища, відношення, алгоритми);

29) об'єкт діагностики – компетентності, опанування яких забезпечуються навчальною дисципліною;

30) об'єкт діяльності – процеси, явища, технології або (та) матеріальні об'єкти на які спрямована діяльність фахівця (суб'єкта діяльності); незалежно від фізичної природи об'єкт діяльності має певний період (цикл) існування, який передбачає етапи: проектування (розроблення), протягом якого вирішуються питання щодо забезпечення певних його якостей та властивостей; створення (виробництва, впровадження); експлуатації, протягом якої об'єкт використовується за призначенням; відновлення (ремонт, удосконалення), яке пов'язане з відновленням властивостей якості, підвищенням ефективності тощо; утилізації та ліквідації;

31) освітній процес – це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у закладі вищої освіти (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості;

32) освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма - єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій). Освітня програма може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації;

33) освітня діяльність - діяльність закладів вищої освіти, спрямована на організацію, забезпечення та реалізацію освітнього процесу;

34) підсумковий контроль – комплексне оцінювання запланованого рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;

35) поточний контроль – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення аудиторного навчального заняття (опитування студентів на лекціях, перевірка та прийом звітів з виконання лабораторних робіт, тестування тощо);

36) програма дисципліни – нормативний документ, що визначає зміст навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми, розробляється кафедрою, яка закріплена наказом ректора для викладання дисципліни;

37) результати навчання (Закон України «Про вищу освіту») - знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати

після завершення освітньої програми (програмні результати навчання) або окремих освітніх компонентів;

38) результати навчання (Національна рамка кваліфікацій) – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;

39) рівень сформованості дисциплінарної компетентності – частка правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій від загальної кількості запитань або суттєвих операцій еталону рішень;

40) робоча програма дисципліни – нормативний документ, що розроблений на основі програми дисципліни відповідно до річного навчального плану (містить розподіл загального часу на засвоєння окремих навчальних елементів і модулів за видами навчальних занять та формами навчання);

41) самостійна робота – діяльність студента з вивчення навчальних елементів та змістових модулів, опанування запланованих компетентностей, виконання індивідуальних завдань, підготовки до контрольних заходів;

42) спеціалізація - складова спеціальності, що може визначатися закладом вищої освіти та передбачає одну або декілька профільних спеціалізованих освітніх програм вищої або післядипломної освіти;

43) спеціальність - гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти предметна область освіти і науки, яка об'єднує споріднені освітні програми, що передбачають спільні вимоги до компетентностей і результатів навчання випускників;

44) стандарт вищої освіти - це сукупність вимог до освітніх програм вищої освіти, які є спільними для всіх освітніх програм у межах певного рівня вищої освіти та спеціальності;

45) стандарт освітньої діяльності – це сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу й наукової установи;

46) уміння – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем; уміння поділяються на когнітивні (інтелектуальнотворчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів);

47) якість вищої освіти - відповідність умов провадження освітньої діяльності та результатів навчання вимогам законодавства та стандартам вищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам заінтересованих сторін і суспільства, що забезпечується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості.

**1. Профіль ОПП «Технічний сервіс машин 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<br>Факультет конструювання та дизайну<br>Кафедра надійності техніки  |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>  | Магістр, магістр з галузевого машинобудування   |
| <b>Офіційна назва освітньо - професійної програми</b>  | «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»   |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньо - професійної програми</b>  | <b>Диплом магістра, одиничний,</b><br>Обсяг ОПП магістра становить 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці<br>Обсяг ОПП магістра становить 90 кредитів ЄКТС.<br>Мінімум 35% обсягу ОПП має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.<br>Особа має право здобути ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня не нижче бакалавра |
| <b>Наявність акредитації</b>   | ОПП акредитується вперше.<br>Акредитована спеціальність 133 Галузеве машинобудування, серія НД, № 1193074, сертифікат чинний від 31 січня 2013 року до 1 липня 2023 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  |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>   | 5 років   |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо - професійної програми</b>   | <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>   |
| <b>2 – Мета ОПП</b>  |   |
| Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності. |   |
| <b>Предметна область (галузь знань – 13 «Механічна інженерія», спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»</b>  | <b>Об'єктами вивчення та діяльності магістрів є :</b><br>системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає:<br>- машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження,   |



|   |   |
|---|---|
|   | <p>виготовлення, експлуатації та утилізації;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва;</li> <li>- засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування;</li> <li>- системи технічної документації, метрології та стандартизації.</li> </ul> <p><b>Цілі навчання</b> – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, формування у них загальних і професійних компетентностей, необхідних для організації діяльності підприємств галузевого машинобудування та вирішення практичних і наукових завдань для забезпечення високого рівня сільськогосподарської техніки і технологій, що передбачає здійснення дослідницько-інноваційної діяльності.</p> <p><b>Теоретичний зміст</b> предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів і процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування.</p> <p><b>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати):</b> основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального та організаційного обладнання виробничих процесів. Сучасне технологічне обладнання (пристрої, машини, механізми), комп'ютерна техніка та інформаційні технології.</p> |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                      | Освітньо-професійна   |
| <b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b> | Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської та науково-дослідної діяльності на підприємствах галузевого машинобудування усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектної та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.  |
| <b>Особливості програми</b>                               | Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з конструювання, виробництва та технології виробництва, прийняття ефективних професійних рішень в галузевому машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>проблем в галузевому машинобудуванні.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p> <p>ОПП вимагає практики в конструкторських організаціях сільськогосподарського машинобудування, підприємствах технічного сервісу.</p>   |
| <b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |  |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>  | <p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010):</p> <p>2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи)</p> <p>3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки</p> <p>3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій</p> <p>3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів</p> <p>3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління</p> <p>3436.9 Інші помічники</p> <p>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>  |
| <b>Подальше навчання</b>  | <p>Можливе продовження освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти.</p>  |
| <b>5 - Викладання та оцінювання</b>   |  |
| <b>Викладання та навчання</b>   | <p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</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> |
| <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 та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України".</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</p>   |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
|                                     | <p>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 характеризуються невизначеністю умов та вимог.   |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> | <p>ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p> | <p>СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>СК2. 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>СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p> |
| <p><b>7 - Програмні результати навчання</b></p>                  |   |
| <p><b>Результати навчання (РН)</b></p>                           | <p>РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>РН2) Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3) Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</p> <p>РН4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5) Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>РН6) Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН7) Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p>   |

1. Демонструвати знання фундаментальних і загальноінженерних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування, конструювання та технічного сервісу машин і обладнання галузевого машинобудування.

2. Пояснювати електро-механічні, електронні та інформаційні процеси, мехатронні системи керування сучасними машинами та обладнанням, роботами та робототехнічними комплексами в галузі технічного сервісу.

3. Оцінювати, контролювати та керувати технологічними процесами проектування виготовлення, випробування, технічного сервісу за допомогою технічних засобів автоматизації та систем керування.

4. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, корегувати і розробляти та/або впроваджувати нові стандарти та/або керівні матеріали на машинобудівну продукцію.

5. Розуміти сутність методів контролю якості і безпечності машинобудівної продукції та послуг технічного сервісу.

6. Застосовувати програми управління якістю та безпечністю машинобудівної продукції, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

7. Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування машин і обладнання галузевого машинобудування. Вибирати та застосовувати, для реконструкції або технічного переоснащення підприємств сучасне обладнання, інформаційно-комунікаційні технології, системи автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

8. Визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних, сировинних і трудових ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.

9. Аналізувати стан і динаміку попиту та пропозицій на продукцію та послуги підприємств галузевого машинобудування, планувати обсяги її виробництва, асортимент та реалізацію.

10. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їх рівень під час діяльності підприємств галузевого машинобудування.

11. Забезпечувати дотримання вимог техніки безпеки, охорони праці, захисту навколишнього середовища проводити виробничі інструктажі з персоналом.

12. Впроваджувати мало- або безвідходні

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <p>технології, організувати процес утилізації відходів виробництва та забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.</p> <p>13. Демонструвати спеціальні знання і навички роботи у лабораторіях під час виконання науково-дослідних робіт.</p> <p>14. Демонструвати вміння виконувати професійну роботу як самостійно, так і в команді, вміння отримати результат у рамках обмеженого часу.</p> <p>15. Формувати професійні групи, визначати їх кількісний склад, кваліфікаційний рівень, координувати їхню діяльність.</p> <p>16. Організувати роботу з підвищення кваліфікації і професійної майстерності працівників підприємств та брати участь в їх атестації.</p> <p>17. Організувати роботу виробничих і допоміжних підрозділів підприємств, вивчати завантаженість працівників та обладнання підприємства впродовж зміни.</p> <p>18. Демонструвати здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, вміння вести дискусію, укладати ділову документацію українською та іноземною мовами.</p>                                       |
| <b>Уміння (УН)</b>       | <p>1. Застосовувати знання для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів.</p> <p>2. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у галузевому машинобудуванні.</p> <p>3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у галузевому машинобудуванні.</p> <p>4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей виготовлення та реалізації машинобудівної продукції.</p> <p>5. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти галузевого машинобудування, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз.</p> <p>6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у галузевому машинобудуванні.</p> <p>7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи.</p> |
| <b>Комунікація (КОМ)</b> | <p>1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами;</p> <p>2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності.</p> <p>4. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.</p>  |
| <p><b>Автономія і відповідальність (АіВ)</b></p>            | <p>1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах.</p> <p>2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності.</p> <p>3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p> <p>Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</p>  |
| <p><b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b></p> |   |
| <p><b>Кадрове забезпечення</b></p>                          | <p>Викладання дисципліни за ОПП забезпечують: докторів наук, професорів – 4; кандидатів наук, доцентів – 7.</p> <p>Проектна група: 1 доктор наук, професор; 2 кандидати наук, доценти.</p> <p>Гарант ОПП (керівник проектної групи): завідувач кафедри надійності техніки, кандидат технічних наук, доцент Новицький Андрій Валентинович має стаж науково-педагогічної роботи більше 30 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Член проектної групи: професор, академік Національної академії аграрних наук України, заслужений винахідник України, відмінник освіти України, професор кафедри механіки НУБіП України, має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі машинобудування. В.М. Булгаков є членом Комісії з механізації і енергетики сільського господарства Польської академії наук. Нагороджений Знаком пошани Міністерства аграрної політики України, почесною відзнакою Національної академії аграрних наук України, почесними грамотами Президії НААН України та Польської академії наук.</p> <p>Член проектної групи: заступник декана факультету конструювання та дизайну, кандидат технічних наук, доцент Банний Олександр Олександрович є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Основними вимогами до системи освіти та</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p>  |
| <p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>                | <p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Галузеве машинобудування» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету конструювання та дизайну. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра надійності техніки та кафедра конструювання машин і обладнання.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 14 навчальних лабораторій та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами, інструментами та хімічним посудом і реактивами.</p> <p>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 «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</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 була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 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, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.</p>   |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>  | <p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20</p>  |

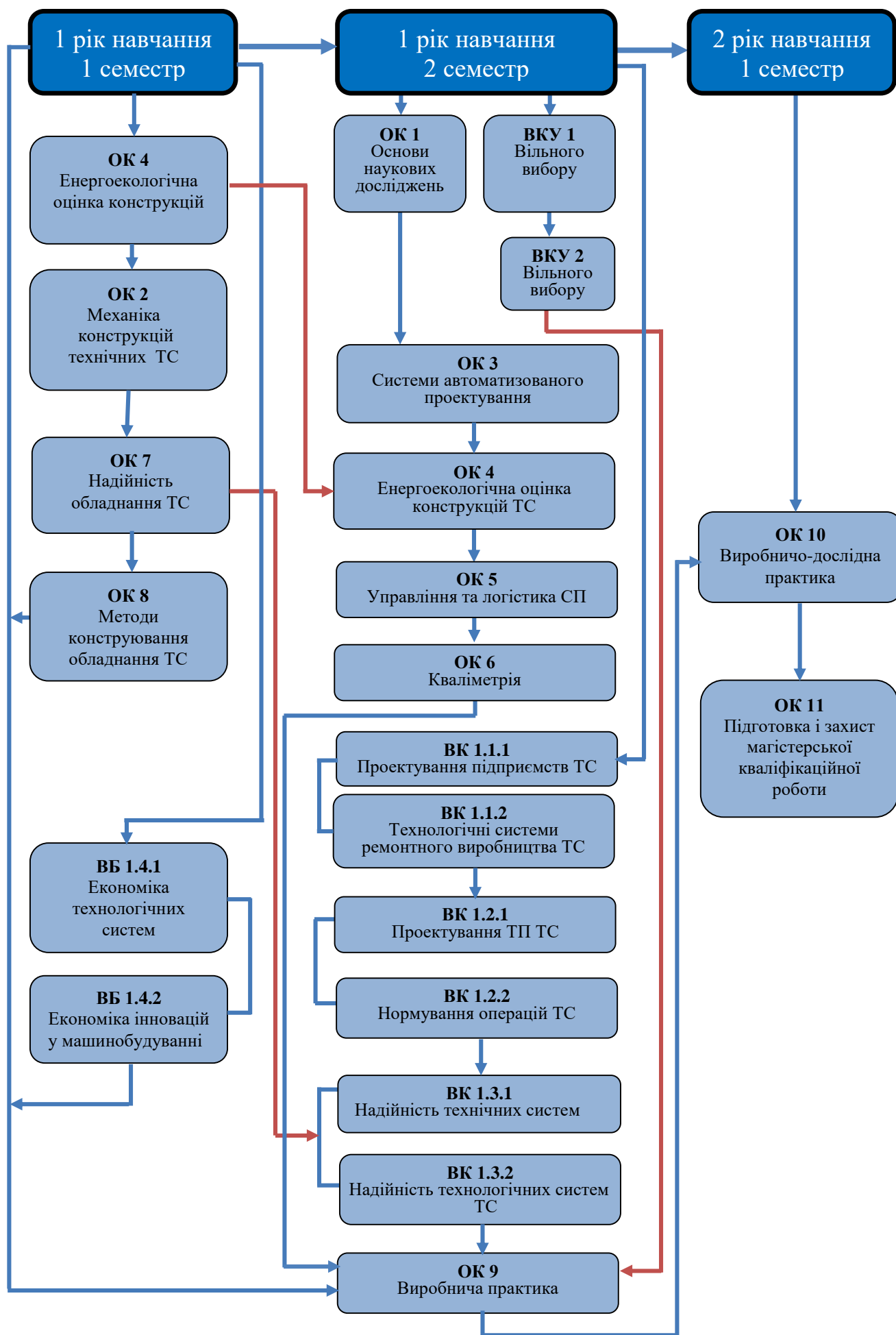
європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту,Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1. Перелік компонент ОПП

| Код н/д   | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|---|--|--------------------|-----------------------------|
| <b>1. 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 уподобанням студентів із переліку дисциплін</i> |  |                    |                             |
| ВКУ 1   | Вибіркова дисципліна 1   | 4                  | залік                       |
| ВКУ 2   | Вибіркова дисципліна 2   | 4                  | залік                       |
| <b>Всього:</b>  |  | <b>8</b>           |                             |
| <b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>                       |  |                    |                             |
| <b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>                                     |  |                    |                             |
| ОК 2  | Механіка конструкцій технічних систем ТС   | 5                  | екзамен                     |
| ОК 3  | Системи автоматизованого проектування  | 6                  | КР, екзамен                 |
| ОК 4  | Енергоекологічна оцінка конструкції машин  | 5                  | залік, екзамен              |
| ОК 5  | Управління та логістика сервісних підприємств  | 7                  | КР, екзамен                 |
| ОК 6  | Кваліметрія  | 4                  | екзамен                     |
| ОК 7  | Надійність обладнання ТС   | 8                  | КР, екзамен                 |
| ОК 8  | Методи конструювання обладнання ТС   | 5                  | екзамен                     |
| ОК 9  | Виробнича практика   | 6                  | залік                       |
| ОК 10   | Виробничо-дослідна практика  | 10                 | залік                       |
| ОК 11   | Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи   | 6                  | публічний захист            |
| <b>Всього:</b>  |  | <b>62</b>          |                             |
| <b>Вибіркові компоненти ОПП</b>                                       |  |                    |                             |
| <i>вільного вибору за спеціальністю</i>                               |  |                    |                             |
| ВК1.1.1   | Проектування підприємств ТС  | 4                  | екзамен                     |
| ВК1.1.2   | Технологічні системи ремонтного виробництва ТС   |                    | екзамен                     |
| ВК1.2.1   | Проектування ТП ТС   | 4                  | екзамен                     |
| ВК1.2.2   | Нормування операцій ТС   |                    | екзамен                     |
| ВК1.3.1   | Надійність технічних систем  | 4                  | екзамен                     |
| ВК1.3.2   | Надійність технологічних систем ТС   |                    | екзамен                     |
| ВК1.4.1   | Економіка технологічних систем   | 4                  | екзамен                     |
| ВК1.4.2   | Економіка інновацій у машинобудуванні  |                    | екзамен                     |
| <b>Всього</b>   |  | <b>16</b>          |                             |
| <b>Разом за обов'язковими компонентами</b>                            |  | <b>66</b>          |                             |
| <b>Разом за вибірковими компонентами</b>                              |  | <b>24</b>          |                             |
| <b>Разом за ОПП</b>   |  | <b>90</b>          |                             |

## 2.2 Структурно-логічна схема ОПП «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»



### 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ОСВІТНО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА»

Державна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною освітньо-професійною програмою та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма державної атестації встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

**У кваліфікаційній роботі проектного характеру** мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на проектування з таких питань: загальна характеристика і структура системи машин для виконання робочого процесу (з виділенням окремих машин або устаткування, які підлягають проектуванню або модернізації) або підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору конструкції машини або устаткування та способів їхнього виготовлення чи ремонту, чи технічного сервісу, вибір і обґрунтування способів і режимів роботи машин та устаткування, розрахунки та вибір основних складових елементів машини або розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, екологічна частина, охорона праці, економічна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (за необхідності).

**У кваліфікаційній роботі дослідницького характеру** мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи прикладного характеру з реальними пропозиціями щодо їх впровадження в умовах діючих підприємств машинобудування, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обґрунтування мети і задач досліджень, вибір об'єктів і методів досліджень, результати досліджень з відповідним логічним аналізом і висновками, пропозиції щодо впровадження наукових результатів з характеристикою основної машини, допоміжних матеріалів, пристроїв, що проектується принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів роботи технічної системи, опис її основних елементів, заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища, соціально-економічна ефективність від очікуваного впровадження наукових результатів, загальні висновки і рекомендації, список використаної літератури, додатки.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (технологічна схема, компонування обладнання, розробка конструкції машини та її елементів).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;

- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;

- відкрити форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

**знати:**

основні технологічні процеси сільськогосподарського виробництва;

методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації машин і устаткування;

методики розрахунку економічної доцільності використання машин і устаткування;

правила безпечної експлуатації машин і устаткування.

**вміти:**

обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень;

обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);

доводити економічну доцільність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

**мати навички:**

самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;

використання нормативної і технічної документації;

аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів;

оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на ознаки плагіату.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників.

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 133 – «Галузеве машинобудування» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з галузевого машинобудування.

За результатами захисту магістерської роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених освітньою програмою необхідно внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.







**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**Факультет конструювання та дизайну**

Розглянуто і схвалено  
вченою радою НУБіП України  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.  
(протокол № \_\_\_\_\_)

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Ректор НУБіП України  
\_\_\_\_\_ С. Ніколаєнко  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 року

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2023 року вступу**

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Рівень вищої освіти                   | Другий (магістерський)   |
| Галузь знань                          | 13 «Механічна інженерія»<br><small>(Шифр та найменування галузі знань)</small> |
| Спеціальність                         | 133 «Галузеве машинобудування»<br><small>(Код та напрям підготовки)</small>    |
| Освітня програма                      | «Технічний сервіс машин та обладнання<br>сільськогосподарського виробництва»   |
| Орієнтація освітньої програми         | Освітньо-професійна  |
| Форма навчання                        | денна  |
| Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС) | 1 рік і 4 місяці (90 кредитів)   |
| На основі                             | ОС «Бакалавр»  |
| Ступінь вищої освіти                  | «Магістр»  |
| Кваліфікація                          | Магістр з галузевого машинобудування   |

**I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2023 року вступу**  
**спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»,**  
**освітньо-професійної програми «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

| Рік навчання | 2023 рік |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2024 рік |          |    |     |         |    |    |    |        |    |    |     |    |    |       |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |    |    |         |      |    |    |    |    |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |    |  |         |  |  |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|-----|---------|----|----|----|--------|----|----|-----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|---------|------|----|----|----|----|--|--|---------|--|--|--|--------|--|--|--|----|--|---------|--|--|
|              | Вересень |          |          |          | Жовтень  |          |          |          | 30       |          | Листопад |          |          |          | 27       |          |    |     | Грудень |    |    |    | Січень |    |    |     | 29 |    | Лютий |    |    |    | 26 |    |    |    | Березень |    |    |    | Квітень |    |    |    | 29 |    | Травень |      |    |    | 27 |    |  |  | Червень |  |  |  | Липень |  |  |  | 29 |  | Серпень |  |  |
|              | 4        | 11       | 18       | 25       | 2        | 9        | 16       | 23       | X        | 6        | 13       | 20       | XI       | 4        | 11       | 18       | 25 | 1   | 8       | 15 | 22 | I  | 5      | 12 | 19 | II  | 4  | 11 | 18    | 25 | 1  | 8  | 15 | 22 | IV | 6  | 13       | 20 | V  | 3  | 10      | 17 | 24 | 1  | 8  | 15 | 22      | VII  | 5  | 12 | 19 | 26 |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |    |  |         |  |  |
|              | 9        | 16       | 23       | 30       | 7        | 14       | 21       | 28       | XI       | 11       | 18       | 25       | XII      | 9        | 16       | 23       | 30 | 6   | 13      | 20 | 27 | II | 10     | 17 | 24 | III | 9  | 16 | 23    | 30 | 6  | 13 | 20 | 27 | V  | 11 | 18       | 25 | VI | 8  | 15      | 22 | 29 | 6  | 13 | 20 | 27      | VIII | 10 | 17 | 24 | 31 |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |    |  |         |  |  |
|              | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       | 13       | 14       | 15       | 16       | 17 | 18  | 19      | 20 | 21 | 22 | 23     | 24 | 25 | 26  | 27 | 28 | 29    | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37       | 38 | 39 | 40 | 41      | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47      | 48   | 49 | 50 | 51 | 52 |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |    |  |         |  |  |
| I            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | -  | -   | -       | -  | -  |    |        |    |    |     |    |    |       |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |    |    |         |      |    |    |    |    |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |    |  |         |  |  |
| Рік навчання | 2024 рік |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |     |         |    |    |    |        |    |    |     |    |    |       |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |    |    |         |      |    |    |    |    |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |    |  |         |  |  |
|              | Вересень |          |          |          | Жовтень  |          |          |          | 30       |          | Листопад |          |          |          | Грудень  |          |    |     | 30      |    |    |    |        |    |    |     |    |    |       |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |    |    |         |      |    |    |    |    |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |    |  |         |  |  |
|              | 2        | 9        | 16       | 23       | 1        | 7        | 14       | 21       | X        | 4        | 11       | 18       | 25       | 2        | 9        | 16       | 23 | XII |         |    |    |    |        |    |    |     |    |    |       |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |    |    |         |      |    |    |    |    |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |    |  |         |  |  |
|              | 7        | 14       | 21       | 28       | X        | 5        | 12       | 19       | 26       | XI       | 9        | 16       | 23       | 30       | 7        | 14       | 21 | 28  | I       |    |    |    |        |    |    |     |    |    |       |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |    |    |         |      |    |    |    |    |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |    |  |         |  |  |
| 1            | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       | 13       | 14       | 15       | 16       | 17       | 18 |     |         |    |    |    |        |    |    |     |    |    |       |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |    |    |         |      |    |    |    |    |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |    |  |         |  |  |
| II           | <b>V</b> | <b>V</b> | <b>V</b> | <b>V</b> | <b>V</b> | <b>V</b> | <b>V</b> | <b>V</b> | <b>V</b> | <b>V</b> | <b>З</b> | <b>П</b> | <b>П</b> | <b>П</b> | <b>П</b> | <b>П</b> | // |     |         |    |    |    |        |    |    |     |    |    |       |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |    |    |         |      |    |    |    |    |  |  |         |  |  |  |        |  |  |  |    |  |         |  |  |

**Умовні позначення:**

- |   |                               |    |  |
|---|-------------------------------|----|--|
| □ | - теоретичне навчання         | X  | - виробнича практика   |
| : | - екзаменаційна сесія         | З  | - захист звітів з практики   |
| - | - канікули                    | П  | - підготовка кваліфікаційної магістерської роботи  |
| V | - Виробничо-дослідна практика | // | - атестація здобувачів вищої освіти (атестаційний екзамен чи/та захист кваліфікаційної магістерської роботи) |

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

| № п/п   | Назва навчальної дисципліни                              | Загальний обсяг             |           | Форми контролю знань за семестрами |          |                | Аудиторні заняття, години |              |             | Самостійна робота | Практична підготовка |                             | Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами |           |                |       |    |
|---|--|-----------------------------|-----------|------------------------------------|----------|----------------|---------------------------|--------------|-------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|--|-----------|----------------|-------|----|
|   |  | годин                       | кредитів  | Екзамен                            | Залік    | Курсова робота | Всього                    | у тому числі |             |                   | Виробнича практика   | Виробничо-дослідна практика | 1 рік навчання   |           | 2 рік навчання |       |    |
|   |  |                             |           |                                    |          |                |                           | лекції       | лабораторні |                   |                      |                             | практичні  | 1 сем     | 2 сем          | 3 сем |    |
|   |  | Кількість тижнів у семестрі |           |                                    |          | 15             | 15                        |              |             |                   | 15                   |                             |  |           |                |       |    |
| 1   | 2  | 3                           | 4         | 5                                  | 6        | 7              | 8                         | 9            | 10          | 11                | 12                   | 13                          | 14   | 15        | 16             | 17    | 18 |
| <b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>                                   |  |                             |           |                                    |          |                |                           |              |             |                   |                      |                             |  |           |                |       |    |
| <b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>                                     |  |                             |           |                                    |          |                |                           |              |             |                   |                      |                             |  |           |                |       |    |
| OK 1  | Основи наукових досліджень                               | 120                         | 4         | 2                                  |          |                | 30                        | 15           |             | 15                | 90                   |                             |  |           | 2              |       |    |
| <b>Всього</b>   |  | <b>120</b>                  | <b>4</b>  | <b>1</b>                           |          |                | <b>30</b>                 | <b>15</b>    |             | <b>15</b>         | <b>90</b>            |                             |  |           | <b>2</b>       |       |    |
| <b>Вибіркові компоненти ОПП</b>                                       |  |                             |           |                                    |          |                |                           |              |             |                   |                      |                             |  |           |                |       |    |
| <i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i> |  |                             |           |                                    |          |                |                           |              |             |                   |                      |                             |  |           |                |       |    |
| ВКУ 1   | Вибір з каталогу   | 120                         | 4         |                                    | 2        |                | 30                        | 15           | 15          |                   | 90                   |                             |  |           | 2              |       |    |
| ВКУ 2   | Вибір з каталогу   | 120                         | 4         |                                    | 2        |                | 30                        | 15           | 15          |                   | 90                   |                             |  |           | 2              |       |    |
| <b>Всього</b>   |  | <b>240</b>                  | <b>8</b>  |                                    | <b>2</b> |                | <b>60</b>                 | <b>30</b>    | <b>30</b>   |                   | <b>180</b>           |                             |  |           | <b>4</b>       |       |    |
| <b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>                       |  |                             |           |                                    |          |                |                           |              |             |                   |                      |                             |  |           |                |       |    |
| <b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>                                     |  |                             |           |                                    |          |                |                           |              |             |                   |                      |                             |  |           |                |       |    |
| OK 2  | Механіка конструкцій технічних систем ТС                 | 150                         | 5         | 1                                  |          |                | 60                        | 30           | 30          |                   | 90                   |                             |  | 4         |                |       |    |
| OK 3  | Системи автоматизованого проектування                    | 180                         | 6         | 2                                  |          | 30             | 75                        | 30           | 45          |                   | 75                   |                             |  |           | 5              |       |    |
| OK 4  | Енергоекологічна оцінка конструкції машин                | 150                         | 5         | 2                                  | 1        |                | 90                        | 45           | 45          |                   | 60                   |                             |  | 4         | 2              |       |    |
| OK 5  | Управління та логістика сервісних підприємств            | 210                         | 7         | 2                                  |          | 30             | 60                        | 30           | 30          |                   | 120                  |                             |  |           | 4              |       |    |
| OK 6  | Кваліметрія  | 120                         | 4         | 2                                  |          |                | 60                        | 30           | 30          |                   | 60                   |                             |  |           | 4              |       |    |
| OK 7  | Надійність обладнання ТС                                 | 240                         | 8         | 1                                  |          | 30             | 75                        | 30           | 45          |                   | 135                  |                             |  | 5         |                |       |    |
| OK 8  | Методи конструювання обладнання ТС                       | 150                         | 5         | 1                                  |          |                | 60                        | 30           | 30          |                   | 90                   |                             |  | 6         |                |       |    |
| OK 9  | Виробнича практика                                       | 180                         | 6         |                                    | 2        |                |                           |              |             |                   |                      | 180                         |  |           |                |       |    |
| OK 10   | Виробничо-дослідна практика                              | 300                         | 10        |                                    | 3        |                |                           |              |             |                   |                      |                             | 300  |           |                |       |    |
| OK 11   | Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи | 180                         | 6         |                                    |          |                |                           |              |             |                   |                      |                             |  |           |                |       |    |
| <b>Всього</b>   |  | <b>1860</b>                 | <b>62</b> | <b>8</b>                           | <b>3</b> | <b>90</b>      | <b>480</b>                | <b>225</b>   | <b>255</b>  |                   | <b>630</b>           | <b>180</b>                  | <b>300</b>   | <b>25</b> | <b>15</b>      |       |    |

**Вибіркові компоненти ОПП**

*Вільного вибору за спеціальністю*

|  |   |             |           |           |          |           |            |            |            |           |             |            |            |           |           |  |
|--|---|-------------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|--|
| ВК1.1.1                                    | Проектування підприємств ТС                 | 120         | 4         | 2         |          |           | 30         | 15         | 15         |           | 90          |            |            | 2         |           |  |
| ВК1.1.2                                    | Технологічні системи ремонтного виробництва |             |           |           |          |           |            |            |            |           |             |            |            |           |           |  |
| ВК1.2.1                                    | Проектування ТП ТС                          | 120         | 4         | 2         |          |           | 30         | 15         | 15         |           | 90          |            |            | 2         |           |  |
| ВК1.2.2                                    | Нормування операцій ТС                      |             |           |           |          |           |            |            |            |           |             |            |            |           |           |  |
| ВК1.3.1                                    | Надійність технічних систем                 | 120         | 4         | 2         |          |           | 30         | 15         | 15         |           | 90          |            |            | 2         |           |  |
| ВК1.3.2                                    | Надійність технологічних систем ТС          |             |           |           |          |           |            |            |            |           |             |            |            |           |           |  |
| ВК1.4.1                                    | Економіка технологічних систем              | 120         | 4         | 2         |          |           | 30         | 15         | 15         |           | 90          |            |            | 2         |           |  |
| ВК1.4.2                                    | Економіка інновацій у машинобудуванні       |             |           |           |          |           |            |            |            |           |             |            |            |           |           |  |
| <b>Всього</b>                              |   | <b>480</b>  | <b>16</b> | <b>4</b>  |          |           | <b>120</b> | <b>60</b>  | <b>60</b>  |           | <b>360</b>  |            |            | <b>2</b>  | <b>6</b>  |  |
| <b>Разом за обов'язковими компонентами</b> |   | <b>1980</b> | <b>66</b> | <b>9</b>  | <b>3</b> | <b>90</b> | <b>510</b> | <b>240</b> | <b>255</b> | <b>15</b> | <b>720</b>  | <b>180</b> | <b>300</b> |           |           |  |
| <b>Разом за вибірковими компонентами</b>   |   | <b>720</b>  | <b>24</b> | <b>4</b>  | <b>2</b> |           | <b>180</b> | <b>90</b>  | <b>90</b>  |           | <b>540</b>  |            |            |           |           |  |
| <b>Кількість курсових робіт (проектів)</b> |   |             |           |           |          | <b>3</b>  |            |            |            |           |             |            |            |           |           |  |
| <b>Кількість заліків</b>                   |   |             |           |           | <b>5</b> |           |            |            |            |           |             |            |            |           |           |  |
| <b>Кількість екзаменів</b>                 |   |             |           | <b>13</b> |          |           |            |            |            |           |             |            |            | <b>27</b> | <b>27</b> |  |
| <b>Разом за ОПП</b>                        |   | <b>2700</b> | <b>90</b> | <b>13</b> | <b>5</b> | <b>90</b> | <b>690</b> | <b>330</b> | <b>345</b> | <b>15</b> | <b>1260</b> | <b>180</b> | <b>300</b> | <b>27</b> | <b>27</b> |  |

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

| Навчальні дисципліни                            | Години      | Кредити   | %          |
|---|-------------|-----------|------------|
| 1. Обов'язкові компоненти ОПП                   | 1980        | 66        | 73         |
| <b>2. Вибіркові компоненти ОПП</b>              | 720         | 24        | 27         |
| <i>вільного вибору за уподобанням студентів</i> | 240         | 8         | 9          |
| <i>за вибором за спеціальністю</i>              | 480         | 16        | 18         |
| <b>Разом за ОПП</b>                             | <b>2700</b> | <b>90</b> | <b>100</b> |

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

| Рік навчання        | Теоретичне навчання | Екзаменаційна сесія | Практична підготовка | Підготовка магістерської роботи | Державна атестація | Канікули  | Всього    |
|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| 1                   | 30                  | 4                   | 6                    | -                               | -                  | 12        | 52        |
| 2                   | -                   | -                   | 10                   | 5                               | 1                  | -         | 16        |
| <b>Разом за ОПП</b> | <b>30</b>           | <b>4</b>            | <b>16</b>            | <b>5</b>                        | <b>1</b>           | <b>12</b> | <b>68</b> |

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

| № | Вид практики                | Семестр | Години | Кредити | Кількість тижнів |
|---|-----------------------------|---------|--------|---------|------------------|
| 2 | Виробнича практика          | 2       | 180    | 6       | 6                |
| 3 | Виробничо-дослідна практика | 3       | 300    | 10      | 10               |

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

| № | Назва дисципліни                              | Години | Кредити | Курсова робота | Курсовий проект |
|---|---|--------|---------|----------------|-----------------|
| 1 | Системи автоматизованого проєктування         | 30     | 1       | 1              |                 |
| 2 | Управління та логістика сервісних підприємств | 30     | 1       | 1              |                 |
| 3 | Надійність с.-г. техніки                      | 30     | 1       | 1              |                 |

### VII. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

| № | Складова атестації                                       | Години | Кредити | Кількість тижнів |
|---|--|--------|---------|------------------|
| 1 | Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи | 180    | 6       | 6                |

«ПОГОДЖЕНО»

Проректор з науково -  
педагогічної роботи

\_\_\_\_\_ **В. Шинкарук**

Начальник навчального відділу

\_\_\_\_\_ **Я. Рудик**

Заступник начальника навчального  
відділу з магістерських програм

\_\_\_\_\_ **О. Колеснікова**

«РОЗРОБЛЕНО»

Декан факультету

**З. Ружило**

Гарант програми

**А.Новицький**