



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол №10 від 25 квітня 2025 року
засідання вченої ради НУБіП України

Ректор НУБіП України Вадим ТКАЧУК

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 01 вересня 2025 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Машинобудування»

підготовки здобувачів вищої освіти

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю G11 Машинобудування (за спеціалізаціями)

галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Кваліфікація: бакалавр з машинобудування (за спеціалізаціями)

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від 16.06.2020 р. №806

Київ – 2025

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні освіти за спеціальністю G11 «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. Булгаков Володимир Михайлович, д.т.н., професор, академік НААН України, завідувач кафедри механіки, гарант програми.
2. Ружи́ло Зи́новій Володи́мирович, к.т.н., доцент, декан факультету.
3. Новицький Андрій Валентинович, к.т.н. доцент, завідувач кафедри надійності техніки.
4. Данілова Маргарита Сергіївна, бакалавр третього курсу спеціальності ГМаш.
5. Мацуєв Олександр Миколайович, начальник відділу збуту, ТОВ «КЛААС Україна».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Адамчук Валерій Васильович, д.т.н., професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор Наукового центру «Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва Національної Академії Аграрних наук України».
2. Ткаченко Микола Адамович, д.с.-г.н., професор, член-кореспондент Національної академії аграрних наук України директор Національного наукового центру «Інститут землеробства Національної академії аграрних наук України».

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Машинобудування»
зі спеціальності G11 «Машинобудування (за
спеціалізаціями)»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, бакалавр з машинобудування
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців. Обсяг освітньої програми: Обсяг кредитів ЄКТС для здобуття ступеня бакалавра вищої освіти, становить 240 кредитів ЄКТС на основі повної загальної середньої освіти або на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст». Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми: Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра ЗВО має право скорочувати обсяг освітньої програми. Мінімальний обсяг навчальних і виробничих практик – 10 % обсягу програми.
Наявність акредитації	ОПП акредитується вперше. Акредитована спеціальність 133 Галузеве машинобудування, серія УД, № 11011517, сертифікат чинний від 2 липня 2019 року до 1 липня 2029 року
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньо-професійної програми	4 роки
Інтернет-адреса	https://nubip.edu.ua/node/46601

постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Забезпечити умови формування і розвитку бакалаврами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Об'єкти вивчення та діяльності: Системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх експлуатації, що включає: - процеси, обладнання та організація машинобудівного виробництва та галузевих підприємств; - засоби і методи випробовування та контролю якості продукції машинобудування та експлуатації на галузевих підприємствах; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних: - обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні технічні об'єкти машинобудування; - розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси виробництва та утилізації продукції машинобудування; - застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання технічних об'єктів та процесів машинобудування. Теоретичний зміст предметної області: - сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. Методи, засоби та технології: методи системного інжинірингу зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу, що включає: - методи, засоби і технології розрахунків, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонту та контролю об'єктів навчання та діяльності; - методи комп'ютерного інжинірингу, що містять комплекс спеціальних програм цифрового 3D - моделювання технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу; - сучасні інформаційні технології проектування на базі CAD/CAM/CAE систем. Інструменти та обладнання: - основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизація та керування виробничими процесами галузевого машинобудування; - засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної	Акцент на здатність до проектно-конструкторської, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської діяльності на

програми та спеціалізації	підприємствах машинобудування усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектної та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах. Освітня програма спеціалізується за трьома напрямками: 1) машини і обладнання сільськогосподарського виробництва; 2) обладнання лісового комплексу; 3) робототехніка і робототехнічні системи та комплекси. Перший напрямок направлений на підготовку бакалаврів з конструювання сільськогосподарських машин і обладнання для галузей рослинництва, тваринництва та біоенергетики в аграрному виробництві. Фахівець цього напрямку повинен знати основні задачі, які вирішуються в рослинництві, тваринництві та біоенергетиці і на базі них оволодіти основами конструювання та виробництва відповідної с-г техніки. Володіти: методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, аналізу та синтезу об'єктів с-г машинобудування; здатністю використовувати професійно-профільні знання, уміння й навички з прикладних та фундаментальних дисциплін для дослідження явищ і процесів машин і обладнання с-г виробництва; здатністю проводити теоретичні та експериментальні інженерні дослідження з технічними засобами с-г машинобудування; здатністю використовувати інтернет - ресурси при конструюванні, дослідженні, виробництві, використанні, ремонті, технічному сервісі та утилізації с-г техніки. Другий напрямок направлений на підготовку бакалаврів з конструювання, виробництва та технічного сервісу машин і обладнання для лісгосподарської діяльності. Фахівець цього напрямку повинен знати основні задачі, які вирішуються в л-г виробництві і на базі них оволодіти основами конструювання, виробництва, експлуатації, ремонту, технічного сервісу та утилізації л-г техніки. Володіти: методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, аналізу та синтезу об'єктів л-г машинобудування; здатністю використовувати професійно-профільні знання, уміння і навички з прикладних та фундаментальних дисциплін для дослідження явищ і процесів машин і обладнання л-г виробництва; здатністю проводити теоретичні та експериментальні інженерні дослідження з технічними засобами л-г машинобудування; здатністю використовувати інтернет - ресурси при конструюванні, дослідженні, виробництві, експлуатації, ремонті та технічному сервісі л-г техніки. Третій напрямок направлений на підготовку бакалаврів з конструювання робототехніки і робототехнічних систем і комплексів для машинобудування. Фахівець цього напрямку повинен знати основні задачі, які вирішуються в машинобудуванні і на базі них оволодіти основами
---	--

	конструювання, виробництва, дослідження та використання робототехніки і робототехнічних систем та комплексів. Володіти: методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, аналізу та синтезу робототехніки і робототехнічних систем та комплексів; здатністю використовувати професійно-профільні знання, уміння і навички з прикладних та фундаментальних дисциплін для дослідження явищ і процесів в робототехніці; здатністю проводити теоретичні та експериментальні інженерні дослідження з роботами та їхніми системами; здатністю використовувати інтернет - ресурси при конструюванні, дослідженні, виробництві, використанні та технічному сервісі робототехніки. Ключові слова: технології машинобудування, сільськогосподарське та лісогосподарське машинобудування, робототехніка, конструювання, технічний сервіс.
Особливості освітньо-професійної програми	Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з конструювання, технології виробництва, прийняття ефективних професійних рішень у машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і проблем в машинобудуванні. Освітня складова програми реалізується упродовж 8-ми семестрів, тривалістю 240 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента. Ряд дисциплін викладається українською та англійською мовами. Передбачає семестровий обмін студентами з вищих навчальних закладів інших держав.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи) 3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 3152 Інспектори з безпеки руху, охорони праці та якості 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 * з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу
Подальше навчання	Випускники мають право продовжувати наукову та/або професійну освіту на другому рівні вищої освіти «Магістр» (другого циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК України) з машинобудування за спеціалізаціями відповідно до машинобудування України.

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle та Elearn, самонавчання, навчання на основі досліджень. 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 бакалавра (проекту).
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2019 р). 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. 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. 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. 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.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.

	ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні. ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК11. Здатність працювати в команді. ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК14. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач машинобудування. ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем машинобудування. ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування. ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних. ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

	ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері машинобудування. ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері машинобудування. ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	Знання (РН) РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі машинобудування відповідної галузі. РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у машинобудуванні. РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. РН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримання життєвого циклу. РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання. РН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи. РН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань. РН11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами. РН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у машинобудуванні. РН13. Розуміти структури і служб підприємств машинобудування. РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування. Уміння (УН) 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. 2. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у машинобудуванні. 3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у машинобудуванні.

	4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей виготовлення та реалізації машинобудівної продукції. 5. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти машинобудування, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз. 6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у машинобудуванні. 7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи. Комунікація (КОМ) 1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами. 2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях. 3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності. 4. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію. Автономія і відповідальність (АіВ) 1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах. 2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності. 3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики. 4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Проектна група: 13 докторів наук, професорів, 12 кандидатів наук, доцентів. Гарант освітньої програми (керівник проектної групи): професор, академік Національної академії аграрних наук України, заслужений винахідник України, відмінник освіти України, завідувач кафедри механіки НУБіП України Булгаков Володимир Михайлович має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі машинобудування. Булгаков В.М. 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. Член проектної групи, декан факультету конструювання та дизайну, кандидат технічних наук, доцент Ружилюк Зіновій Володимирович має стаж науково-

	педагогічної роботи більше 30 років, є визнаним науковцем в галузі машинобудування. Член проектної групи, завідувач кафедри надійності техніки, кандидат технічних наук, доцент Новицький Андрій Валентинович має стаж науково-педагогічної роботи понад 30 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у машинобудуванні та технічному сервісі. Відзначений Грамотою Верховної Ради України, Подякою Міністерства освіти і науки України та Подякою НААН України. Член проектної групи, студентка третього курсу зі спеціальності «Галузеве машинобудування» Данилова М.С. Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності G11 «Машинобудування». 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.
Матеріально-технічне забезпечення	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. Випускаючими кафедрами із спеціальності є кафедри конструювання машин і обладнання та надійності техніки. Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 14 навчальних лабораторій та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами, дослідними зразками техніки та устаткуванням. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів досліджень є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому

	порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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. 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. Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua. 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.). Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій). З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science. 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 https://www.scopus.com. База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними

	зкладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.
Міжнародна кредитна мобільність	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 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александраса 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, Італія; Університетом м.Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

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
1	2	3	4
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
Цикл загальної підготовки			
OK1	Вища та прикладна математика	10,0	екзамен, залік
OK2	Хімія	4,0	екзамен
OK3	Інформатика і комп'ютерна техніка	5,0	екзамен
OK4	Нарисна геометрія	5,0	екзамен
OK5	Фізика	5,0	екзамен, залік
OK6	Т-гії віртуальної та допов. реальності	3,0	екзамен
OK7	Іноземна мова	4,0	екзамен, залік
OK8	Історія та філософія української державності	4,0	екзамен
OK9	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	екзамен
OK10	Фізичне виховання	0,0	залік
OK11	БЗВП	3	залік
Всього:		46,0	
Цикл спеціальної (фахової) підготовки			
OK12	Теоретична механіка	7,0	екзамен, залік
OK13	Матеріалознавство	6,0	екзамен
OK14	Технологія конструкційних матеріалів	6,0	екзамен, залік
OK15	Механіка матеріалів і конструкцій	7,0	екзамен, залік
OK16	Взаємозамінність, стандартизація і технічні виміри	5,0	екзамен, залік, КП
OK17	Теорія механізмів і машин	7,0	екзамен, залік, КП
OK18	Інженерна і комп'ютерна графіка	6,0	екзамен, залік
OK19	Динаміка і міцність та механіко-технологічні властивості с.-г. матеріалів	6,0	екзамен, залік
OK20	Деталі машин та ПТМ	8,0	екзамен, залік, КП
OK21	Машини та обладнання для рослинництва	5,0	екзамен, залік
OK22	Машини та обладнання для тваринництва	5,0	екзамен, залік
OK23	Машини та обладнання для біоенергетики	3,0	екзамен
OK24	Гідропривод	4,0	екзамен
OK25	Професійна орієнтація	3,0	залік
OK26	Технологія машинобудування	7,0	екзамен, залік, КП
OK27	Основи конструкцій мобільних енергетичних засобів	6,0	екзамен, залік, КП

ОК28	Системи точного землеробства, патентознавство і авторське право	4,0	екзамен, залік
ОК29	Основи менеджменту, маркетингу та підприємництва	3,0	екзамен
ОК30	Електротехніка, гідравліка та теплотехніка	5,0	екзамен, залік
ОК31	Безпека життєдіяльності	4,0	екзамен
ОК32	Економічна ефективність конструкторських рішень	3,0	екзамен
ОК33	Практична підготовка	18,0	залік
ОК34	Підготовка і захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	6,0	
...	Практична підготовка		
...	Атестаційний екзамен (назва за Стандартом ВО)		
...	Підготовка та захист бакалаврської кваліфікаційної роботи (назва за Стандартом ВО)		
Всього:		134,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		180	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
Цикл загальної підготовки			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	3,0	залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	3,0	залік
Всього		6,0	
Цикл спеціальної (фахової) підготовки			
Блок1 „Машини та обладнання с.-г. виробництва”			
ВКС1.1	Технологія виробництва с.г. продукції (рослинництва, тваринництва)	6,0	екзамен, залік
ВКС1.2	Дизайн і ергономіка с.-г. техніки	7,0	екзамен
ВКС1.3	Моделювання машин і агрегатів	9,0	екзамен
ВКС1.4	Паливномастильні та інші витратні матеріали	4,0	екзамен
ВКС1.5	Теорія різання, металообробні верстати та інструмент	3,0	екзамен
ВКС1.6	Біоенергетичні системи в аграрному виробництві	3,0	екзамен
ВКС1.7	Надійність с.-г. техніки	7,0	екзамен, залік
ВКС1.8	Основи конструювання машин	12,0	екзамен, залік, КП
ВКС1.9	Основи керування с.г. технікою	3	екзамен
Всього		54,0	
Блок 2 „Обладнання лісового комплексу”			
ВКС2.1	Стандартизація і сертифікація ОЛК	6,0	екзамен
ВКС2.2	Лісогосподарські машини та знаряддя	7,0	екзамен, залік
ВКС2.3	Теорія різання, деревообробні верстати та інструмент	3,0	екзамен
ВКС2.4	Паливномастильні та інші витратні	4,0	екзамен

	матеріали		
ВКС2.5	Лісозаготівля і транспорт лісу	3,0	екзамен
ВКС2.6	Технологія деревообробки та дизайн л.-г. машин	9,0	екзамен
ВКС2.7	Основи конструювання л.-г. машин	9,0	екзамен, залік, КП
ВКС2.8	Надійність ОЛК	10,0	екзамен, залік
ВКС2.9	Основи керування л.г. технікою	3,0	екзамен
Всього		54	
Блок 3 «Робототехніка і робототехнічні системи та комплекси»			
ВКС3.1	Сенсорні пристрої та системи керування роботами та БПЛА	6,0	екзамен
ВКС3.2	Оптимізація режимів руху роботів і БПЛА	7,0	екзамен
ВКС3.3	Операційні системи та мови програмування роботів і БПЛА	6,0	екзамен
ВКС3.4	Паливомастильні та інші витратні матеріали	4,0	екзамен
ВКС3.5	Мехатронні системи роботів і БПЛА	3,0	екзамен
ВКС3.6	Мобільні платформи та приводи роботів	3,0	екзамен
ВКС3.7	Динаміка роботів, маніпуляторів та БПЛА	3,0	екзамен
ВКС3.8	Надійність робототехнічних систем	7,0	екзамен, залік
ВКС3.9	Розрахунок і конструювання роботів і маніпуляторів	12,0	екзамен, залік, КП
ВКС3.10	Основи керування роботизованою технікою	3,0	екзамен
Всього		54	
Загальний обсяг вибірових компонентів (не менше 25% або 60 кредитів ЄКТС; не менше ніж 10% або 24 кредитів ЄКТС для спеціальностей, що передбачають доступ до професій, для яких запроваджено додаткове регулювання)		60	
Разом за ОПП		240	

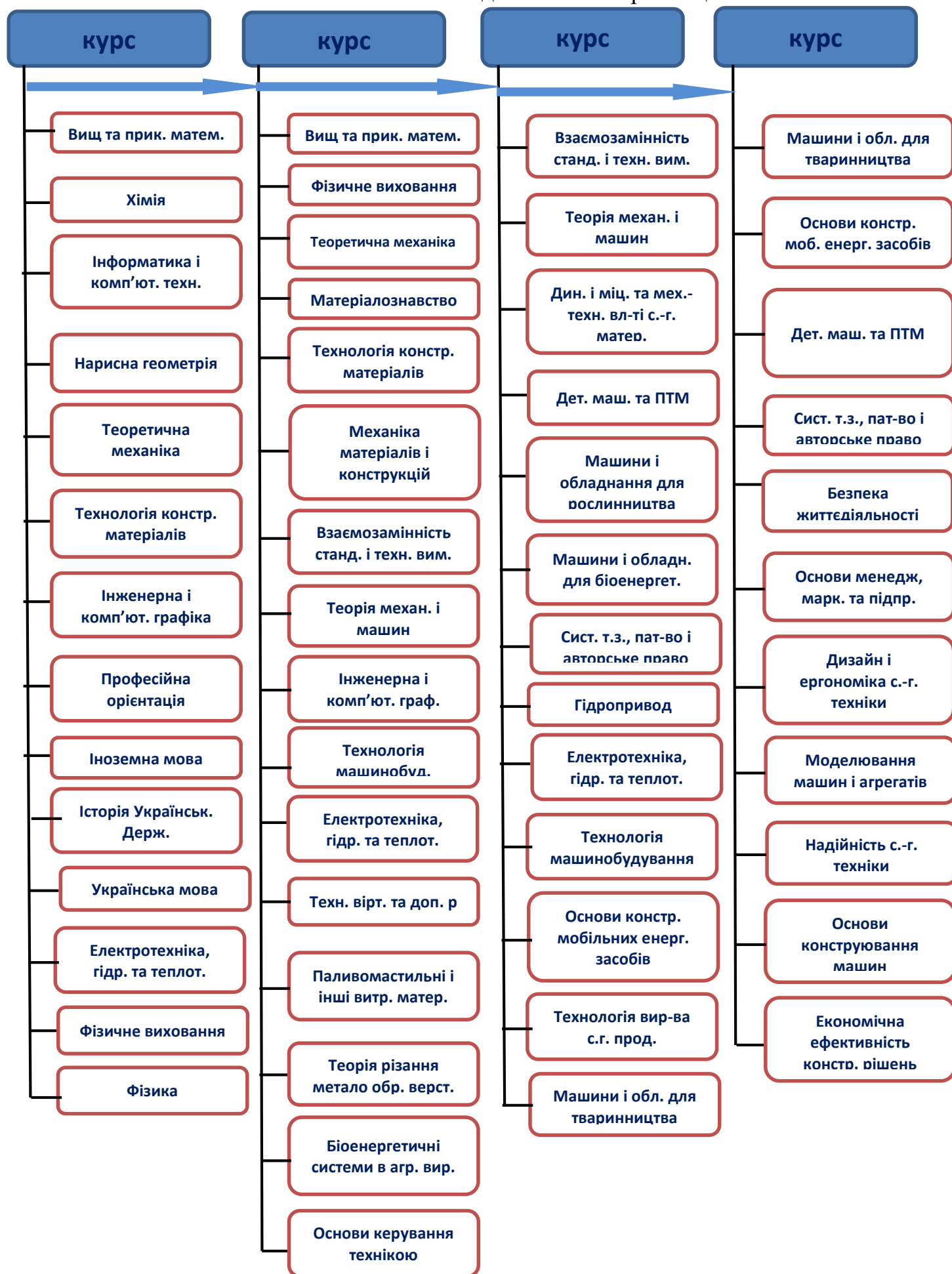
2.2. Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Машинобудування»

Підготовка бакалаврів здійснюється за трьома ознаками освітньо-професійними програмами:

1. «Машини та обладнання с.-г. виробництва»;
«Обладнання лісового комплексу»;
«Робототехніка і робототехнічні системи та комплекси».

Для кожної з цих ознак освітньо-професійних програм складені структурно-логічні схеми дисциплін, які наведені нижче.

2.2.1. За освітньо-професійною програмою з ознакою
«Машини та обладнання с.-г. виробництва»



За освітньо-професійною програмою з ознакою
«Обладнання лісового комплексу»

курс	курс	курс	курс
Вищ та прик. матем.	Вищ та прик. матем.	Взаємозамінність станд. і техн. вим.	Машини і обл. для тваринництва
Хімія	Фізичне виховання	Теорія механ. і машин	Основи констр. моб. енерг. засобів
Інформатика і комп'ют. техн.	Теоретична механіка	Дин. і міц. та мех.- техн. вл-ті с.-г. матер.	Дет. маш. та ПТМ
Нарисна геометрія	Матеріалознавство	Дет. маш. та ПТМ	Сист. т.з., пат-во і авторське право
Теоретична механіка	Технологія констр. матеріалів	Машини і обладнання для рослинництва	Безпека життєдіяльності
Технологія констр. матеріалів	Механіка матеріалів і конструкцій	Машини і обладн. для біоенергет.	Основи менедж, марк. та підпр.
Інженерна і комп'ют. графіка	Взаємозамінність станд. і техн. вим.	Сист. т.з., пат-во і авторське право	Техн. дер-ки та дизайн л.г. маш
Професійна орієнтація	Теорія механ. і машин	Гідропривод	Лісогосп. маш. і знар.
Іноземна мова	Інженерна і комп'ют. граф.	Електротехніка, гідр. та теплот.	Надійність ОЛК
Історія Українськ. Держ.	Технологія машинобуд.	Технологія машинобудування	Основи кон-ня л.г. машин
Українська мова	Електротехніка, гідр. та теплот.	Основи констр. мобільних енерг. засобів	Економічна ефективність констр. рішень
Електротехніка, гідр. та теплот.	Техн. вірт. та доп. р	Стандарт. і сертиф. ОЛК	
Фізичне виховання	Паливомастильні і інші витр. матер.	Машини і обл. для тваринництва	
Фізика	Теорія різання дерев. обр. верст.		
	Лісозагот. і трансп. лісу		
	Основи керування технікою		

. За освітньо-професійною програмою з ознакою
«Робототехніка і робототехнічні системи та комплекси»

курс	курс	курс	курс
Вищ та прик. матем.	Вищ та прик. матем.	Взаємозамінність станд. і техн. вим.	Машини і обл. для тваринництва
Хімія	Фізичне виховання	Теорія механ. і машин	Основи констр. моб. енерг. засобів
Інформатика і комп'ют. техн.	Теоретична механіка	Дин. і міц. та мех.- техн. вл-ті с.-г. матер.	Дет. маш. та ПТМ
Нарисна геометрія	Матеріалознавство	Дет. маш. та ПТМ	Сист. т.з., пат-во і авторське право
Теоретична механіка	Технологія констр. матеріалів	Машини і обладнання для рослинництва	Безпека життєдіяльності
Технологія констр. матеріалів	Механіка матеріалів і конструкцій	Машини і обладн. для біоенергет.	Основи менедж, марк. та підпр.
Інженерна і комп'ют. графіка	Взаємозамінність станд. і техн. вим.	Сист. т.з., пат-во і авторське право	Оптим. реж. рух. роб. та БПЛА
Професійна орієнтація	Теорія механ. і машин	Гідропривод	Мех-ні системи роб. та БПЛА
Іноземна мова	Інженерна і комп'ют. граф.	Електротехніка, гідр. та теплот.	Надійність робототехн. систем
Історія Українськ. Держ.	Технологія машиноблд.	Технологія машинобудування	Операц. сист. тта мови прогр. роб. та БПЛА
Українська мова	Електротехніка, гідр. та теплот.	Основи констр. мобільних енерг. засобів	Економічна ефективність констр. рішень
Електротехніка, гідр. та теплот.	Техн. вірт. та доп. р	Сенс. прист. та сист. кер-ня роб. та БПЛА	Розрах. і кон-ня роботів і маніпуляторів
Фізичне виховання	Паливомасильні і інші витр. матер.	Машини і обл. для тваринництва	
Фізика	Мобільн.платф. та прив. роботів		
Теоретична механіка	Динам. роботів та маніпуляторів		
	Основи керування технікою		

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Машинобудування»

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі кваліфікаційної роботи. Вимоги до кваліфікаційної роботи: кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми машинобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті або в репозитарії закладу вищої освіти.

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 випускників бакалаврів освітньо-професійної програми спеціальності G11 «Машинобудування» встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. (проекту).

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 проектуються, 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, компоновання 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 випускових кафедр 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;
- розрахунки 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;

- проведення розрахунків продуктів;

- 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 випускових кафедрах та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників, прийняти рішення про присвоєння їм освітнього ступеня «Бакалавр» із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з машинобудування за результатами захисту випускної роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених освітньою програмою, видати диплом бакалавра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

Здатність застосовувати базові знання фундаментальних наук для розуміння суті інженерних завдань машинобудування.

Здатність демонструвати навички конструювання нових або модернізації діючих машин і устаткування.

Здатність до розроблення технологічних процесів виготовлення нових або модернізації діючих машин і устаткування.

Здатність засвоєння теоретичних основ і практичних навичок експлуатації технічного сервісу та ремонту сучасних машин і устаткування.

Здатність оцінювати чинники впливу на перебіг процесів виготовлення, ремонту, технічного сервісу та експлуатації машин та устаткування з використанням інформаційного та програмного забезпечення для управління технологічними процесами.

Здатність використовувати фундаментальні та професійно-профільовані знання і практичні навички для розрахунків конструкцій машин і механізмів.

Вміння поєднувати теорію та практику для розв'язування інженерних задач при проектуванні, виготовленні, випробуванні, експлуатації, технічному сервісі, ремонті та утилізації машин і устаткування.

Здатність демонструвати навички проектування нових або модернізації діючих виробництв (виробничих ділень).

Здатність використовувати чинну законодавчу базу, довідкові матеріали та професійно-профільовані знання для розроблення нормативної документації.

Здатність самостійно вчитися, використовуючи здобуті фундаментальні та професійні знання і навички.

Здатність розробляти та впроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці, забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.

Здатність визначати та розв'язувати широке коло проблем і задач машинобудування завдяки розумінню їхніх основ та проведення теоретичних і експериментальних досліджень.

Здатність до ділових комунікацій з фахівцями в галузі машинобудування, уміння вести дискусію на професійну тематику українською та іноземною мовами.

Здатність підвищувати ефективність виробництва та ресурсозбереження, розроблювати і впроваджувати сучасні системи менеджменту.

Здатність аналізувати стан галузі, сучасні досягнення науки і техніки, проводити соціально-орієнтовану політику в галузі харчових виробництв.

Здатність створювати і захищати інтелектуальну власність.

Вміння розробляти машини та устаткування машинобудування на базі систем автоматизованого проектування.

Навички розв'язування задач з підвищення якості продукції.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньо-професійної програми «Машинобудування»
Цикл загальної підготовки**

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10
ЗК1	+	+	+		+				+	
ЗК2				+		+	+	+	+	+
ЗК3			+		+		+		+	
ЗК4			+	+	+	+		+		+
ЗК5				+		+	+	+	+	
ЗК6				+		+	+		+	
ЗК7			+		+		+	+		+
ЗК8	+	+	+		+			+	+	
ЗК9				+		+	+		+	+
ЗК10					+			+		+
ЗК11			+	+		+	+	+		+
ЗК12					+					+
ЗК13	+	+	+	+	+	+		+		
ЗК14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК1					+		+	+		
ФК2			+				+		+	
ФК3					+		+			
ФК4			+					+		+
ФК5									+	+
ФК6			+	+		+		+		
ФК7					+		+		+	+
ФК8				+	+	+		+		
ФК9	+	+		+	+	+			+	
ФК10			+					+		+

Цикл спеціальної (фахової) підготовки

	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34
ЗК1							+			+		+		+		+	+		+			+		
ЗК2	+		+		+	+		+			+	+		+		+			+				+	
ЗК3					+		+										+			+			+	
ЗК4					+		+										+				+			+
ЗК5	+		+	+		+		+	+		+		+		+	+		+		+		+		+
ЗК6					+			+		+		+	+			+		+		+			+	
ЗК7					+			+		+	+	+	+		+	+			+		+		+	
ЗК8	+	+	+		+		+		+	+		+	+		+		+	+		+		+		+
ЗК9														+			+		+	+				
ЗК10									+	+		+			+		+		+	+			+	+
ЗК11					+									+		+	+		+	+	+			+
ЗК12	+								+	+	+	+			+	+		+	+			+	+	
ЗК13		+	+	+		+	+	+	+				+		+		+	+					+	
ЗК14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК1									+		+	+			+		+		+		+	+		
ФК2					+			+		+	+	+			+	+	+			+			+	+
ФК3								+		+		+				+		+		+	+			
ФК4					+		+			+	+	+	+		+	+		+				+	+	
ФК5	+					+	+		+				+	+			+			+	+			+
ФК6		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+			+	+		+				+	
ФК7							+		+				+	+	+		+		+	+	+			
ФК8	+				+						+			+			+	+				+		
ФК9		+	+	+		+		+						+	+	+	+		+	+	+			+
ФК10						+	+	+	+	+	+		+		+				+	+			+	

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Машинобудування»
Цикл загальної підготовки

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
PH1	+	+	+	+	+	+	+			+
PH2			+		+			+	+	
PH3			+				+	+		+
PH4			+	+	+	+		+	+	+
PH5	+	+		+		+	+		+	
PH6	+			+	+	+	+	+		
PH7			+	+		+	+		+	
PH8			+		+			+		+
PH9		+			+		+		+	
PH10	+			+	+	+		+		+
PH11				+		+	+		+	+
PH12			+					+	+	
PH13				+	+	+	+			+
PH14			+				+		+	+

Цикл спеціальної (фахової) підготовки

	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34
PH1	+			+		+	+	+	+				+					+	+			+		
PH2				+				+	+	+	+	+			+	+		+			+		+	+
PH3			+		+		+	+		+	+	+		+	+	+			+	+			+	
PH4		+	+		+		+	+	+	+	+	+			+		+				+	+		+
PH5	+				+		+	+		+	+	+				+	+		+	+			+	
PH6		+		+	+		+							+				+		+		+		
PH7	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+			+		+			+
PH8			+	+						+	+	+				+		+	+	+		+		
PH9		+			+			+					+	+					+	+			+	
PH10				+		+			+					+	+	+	+		+	+		+		
PH11						+		+	+				+	+	+		+		+	+				+
PH12	+	+			+				+	+	+	+		+	+			+	+		+			
PH13				+		+		+					+	+				+	+	+		+		+
PH14	+							+	+		+			+			+			+			+	

6.ЛИСТ ОБЛІКУ ЗМІН ТА ОНОВЛЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Предмет змін	2025 р.	2026 р.	2027 р.
У разі модернізації при зміні законодавства			
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	На вимогу Постанови КМУ від 30.08.2024 р. № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» змінено назви галузі та спеціальності ОП.		
Основний фокус освітньої програми			
Компетентності			
Програмні результати навчання			
При плановому оновленні			
Матриці відповідності ЗК, СК, ПРН			
Характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення			
Структурно-логічна схема			
Перелік освітніх компонентів (дисципліни, практики, курсові роботи/проекти, кваліфікаційні роботи)	На вимогу статті 101 Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу» введено базову загальновійськову підготовку.		

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

Факультет конструювання та дизайну

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки здобувачів вищої освіти 2025 року вступу**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G11 Машинобудування (за спеціалізаціями)
Освітньо-професійна програма	Машинобудування
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма здобуття вищої освіти	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	бакалавр з машинобудування (за спеціалізаціями)

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2025 року вступу
спеціальності G11 Машинобудування (за спеціалізаціями)
освітньо-професійної програми «Машинобудування»

Рік навчання	2025 рік																2026 рік																																						
	Вересень				29	Жовтень				27	Листопад				Грудень				29	Січень				Лютий				Березень				30	Квітень				27	Травень				Червень				29	Липень				27	Серпень			
	1	8	15	22	IX	6	13	20	X	3	10	17	24	1	8	15	22	XII	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	III	6	13	20	IV	4	11	18	25	1	8	15	22	VI	6	13	20	VII	3	10	17	24			
					4				1									3													4				2								4				1								
	6	13	20	27	X	11	18	25	XI	8	15	22	29	6	13	20	27	I	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	IV	11	18	25	V	9	16	23	30	6	13	20	27	VII	11	18	25	VIII	8	15	22	29			
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				
1																:	:	-	-	-	-	-															:	:	О	О	О	О	О	О	-	-	-	-	-	-	-				
2																:	:	-	-	-	-	-															:	:	О	О	О	О	О	О	-	-	-	-	-	-	-				
3																:	:	-	-	-	-	-															:	:	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	-	-	-	-	-	-	-			
4																:	:	-	-	-	-	-															:	:	II	II	II	II	II	II	//										

Умовні позначення:

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули

Х	- виробнича практика
О	- навчальна практика
ІІ	- підготовка бакалаврської кваліфікаційної роботи
ІІ	атестація здобувачів вищої освіти (атестаційний екзамеn чи/та захист бакалаврської кваліфікаційної роботи)

II. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальни й обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття			Самостійна робота	Практичн а підготовк а		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами									
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі			Навчальна практика	Виробнича практика	I курс	II курс	III курс	IV курс						
								лекції	лабораторні				практичні	Семестри								
														1с	2с	3с	4с	5с.	6с	7с.	8с	
														Кількість тижнів у семестрі								
														15	15	15	15	15	15	15	13	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																						
Цикл загальної підготовки																						
OK1	Вища та прикладна математика	300	10	3	1,2,4		255	135		120	45			6	5	4	2					
OK2	Хімія	120	4	1			60	30	30		60			4								
OK3	Інформатика і комп'ютерна техніка	150	5	2			60	30	30		90				4							
OK4	Нарисна геометрія	150	5	1			60	30	30		90			4								
OK5	Фізика	150	5	2	1		90	30	60		60			2	4							
OK6	Т-гії віртуальної та допов реальності	90	3	4			30	15		15	60						2					
OK7	Іноземна мова	120	4	2	1		60			60	60			2	2							
OK8	Історія та фісофія української державності	120	4	1			60	30		30	60			4								
OK9	Українська мова (за професійним спрямуванням)	90	3	1			30			30	60			2								
OK10	Фізичне виховання		0		1-4		120			120	150			2	2	2	2					
OK 11	БЗВП	90	3		4		60	36		24	30						4					
Всього		1380	46	9	10		765	336	150	279	615			26	17	6	10					
Цикл спеціальної (фахової) підготовки																						
OK12	Теоретична механіка	210	7	3	2		120	60		60	90				4	4						
OK13	Матеріалознавство	180	6	4			90	45	45		90					6						
OK14	Технологія конструкційних матеріалів	180	6	3	2		75	45	30		105	120			3	2						
OK15	Механіка матеріалів і конструкцій	210	7	4	3		150	75	45	30	60					5	5					

OK16	Взаємозамінність, стандартизація і технічні виміри	150	5	5	4	30	90	60	30		30						3	3			
OK17	Теорія механізмів і машин	210	7	5	4	30	120	60	30	30	60						4	4			
OK18	Інженерна і комп'ютерна графіка	180	6	3	1,2		105	30	75		75			2	4	2					
OK19	Динаміка і міцність та механіко-технологічні властивості с.-г. матеріалів	180	6	5	5		75	30	45		105							5			
OK20	Деталі машин та ПТМ	240	8	6,7	5	30	165	75	90		45							4	4	3	
OK21	Машини та обладнання для рослинництва	150	5	6	5		105	15	90		45							2	5		
OK22	Машини та обладнання для тваринництва	150	5	7	6		90	45	45		60								2	4	
OK23	Машини та обладнання для біоенергетики	90	3	6			30	15	15		60								2		
OK24	Гідропривод	120	4	6			60	30	30		60								4		
OK25	Професійна орієнтація	90	3	1			30	30			60			2							
OK26	Технологія машинобудування	210	7	5	4, 6	30	120	60	60		60		180				2	4	2		
OK27	Основи конструкцій мобільних енергетичних засобів	180	6	7	6	30	105	30	75		45								3	4	
OK28	Системи точного землеробства, патентознавство і авторське право	120	4	7	6		60	30	30		60								2	2	
OK29	Основи менеджменту, маркетингу та підприємництва	90	3	8			30	15		15	60										2
OK30	Електротехніка, гідравліка та теплотехніка	150	5	6	2,4		90	45	45		60				2		2		2		
OK31	Безпека життєдіяльності	120	4	8			45	15	30		75										3
OK32	Економічна ефективність конструкторських рішень	90	3	8			30	15	15		60										2
OK33	Практична підготовка	540	18									360	180								
OK34	Підготовка і захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	180	6																		
Всього		4020	134	22	17	150	1785	825	825	135	1365	360	180	4	13	19	16	22	26	13	7
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		5400	180	31	27	150	2550	1161	975	414	1980	360	180	30	30	25	26	22	26	13	7
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																					
Цикл загальної підготовки																					
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	90	3		7		30	15	15		60								2		
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	90	3		7		30	15	15		60								2		
Всього		180	6		2		60	30	30		120								4		

ВКС 4	Паливомастильні та інші витратні матеріали	120	4	3			45	15	30		75					3					
ВКС 5	Мехатронні системи роботів і БПЛА	90	3	8			30	15	15		60										2
ВКС 6	Мобільні платформи та приводи роботів	90	3	4			30	15	15		60	120					2				
ВКС 7	Динаміка роботів, маніпуляторів та БПЛА	90	3	3			30	15	15		60					2					
ВКС 8	Надійність робототехнічних систем	210	7	8	7		75	45	30		135								3	2	
ВКС 9	Розрахунок і конструювання роботів і маніпуляторів	360	12	8	7	30	120	60	60		210								4	4	
ВКС 10	Основи керування роботизованою технікою	90	3	4			30	15	15		60	60					2				
Всього		1620	54	10	2	30	555	255	300	0	1035		0	0	0	5	4	4	0	7	17
Загальний обсяг вибірових компонентів		1800	60	9	5	30	615	285	330		1155					5	4	4		11	17
Кількість курсових робіт (проектів)						6															
Кількість заліків					32																
Кількість екзаменів				40																	
Разом за ОПП (блок 1)		7200	240	40	32	180	3165	1446	1305	414	3135	360	180	30	30	30	30	26	26	24	24
Разом за ОПП (блок 2)		7200	240	40	32	180	3165	1446	1305	41	3135	360	180	30	30	30	30	26	26	24	24
Разом за ОПП (блок 3)		7200	240	41	31	180	3165	1446	1305	414	3135	360	180	30	30	30	30	26	26	24	24

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	5400	180	75
<i>Цикл загальної підготовки</i>	1380	46	19
<i>Цикл спеціальної (фахової) підготовки</i>	4020	134	56
2. Вибіркові компоненти ОПП	1800	60	25
<i>Цикл загальної підготовки</i>	180	6	3
<i>Цикл спеціальної (фахової) підготовки</i>	1620	54	22
Разом за ОПП	7200	240	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ

Курс	Семестр	Кількість кредитів	Всього за навчальний рік
1	1	27	60
	2	33	
2	1	29	60
	2	31	
3	1	24,5	60
	2	35,5	
4	1	22,5	60
	2	37,5	
Разом			240

V. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	4	6	-	-	12	52
2	30	4	6	-	-	12	52
3	30	4	6	-	-	12	52
4	28	4		5	1	5	43
Разом за ОКР	118	16	18	5	1	41	199

VI. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика із рослинництва і тваринництва, деревнознавства, керування роботами та БПЛА	2	60	2	2
2	Навчальна практика з технології конструкційних матеріалів	2	120	4	4
3	Навчальна практика по керуванню технікою	4	60	2	2
4	Навчальна механіко-технологічна, робототехніки та БЛА	4	120	4	4
5	Виробнича заводська практика (з технології дерево-обробки, з технології лісогосподарських і лісозаготівельних робіт, мобільні платформи та приводи роботів)	6	180	6	6

VII. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Взаємозамінність, стандартизація і технічні виміри	3	30	1		кп
2	Теорія механізмів і машин	4	30	1		кп
3	Технологія машинобудування	5	30	1		кп
4	Деталі машин та ПТМ	6	30	1		кп
5	Основи конструювання мобільних енергетичних засобів	7	30	1		кп
6	Основи конструювання (сільськогосподарських машин, лісогосподарських машин, роботів)	8	30	1		кп