



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

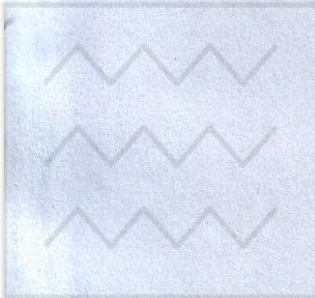
Національний університет водного господарства та природокористування

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини
і обладнання
Другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування

галузі знань 13 Механічна інженерія

Кваліфікація: Інженер - механік



Національний університет
водного господарства
та природокористування

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ

Голова вченої ради

В.С. Мошинський



(протокол № 6 від "29" 06 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 09 2017 р.

Ректор *В.С. Мошинський* / В.С. Мошинський/

(наказ № _____ від "___" _____ 20__ р.)

Рівне 2018 р.

ПЕРЕДМОВА

1. ВНЕСЕНО

кафедрою будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання Національного університету водного господарства та природокористування (далі НУВГП).

Протокол № __ від «__» _____ 20__ р.

2. РОЗГЛЯНУТО

науково-методичною комісією спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Протокол № __ від «__» _____ 20__ р.

3. РОЗРОБНИКИ

Кравець Святослав Володимирович - доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання (керівник робочої групи).

Налобіна Олена Олександрівна - доктор технічних наук, професор кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання.

Нечидюк Анатолій Анатолійович - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання.


Медвідь Сергій Хомович - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання.

**Профіль освітньої програми підйомно-транспортні, дорожні,
будівельні, меліоративні машини і обладнання зі спеціальності 133
«Галузеве машинобудування»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет водного господарства та природокористування, кафедра будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) рівень вищої освіти Інженер - механік
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік та 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитована
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	2017р. – 2021р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Опис освітньої програми розміщено на сайті НУВГП за посиланням http://start.nuwm.edu.ua/osvitni-prohramy
2 – Мета освітньої програми	
Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для набуття професійної кваліфікації, організації науково-педагогічної, навчально-методичної, організаційно-управлінської діяльності та успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування», а також підготувати студентів для подальшого працевлаштування за обраною спеціальністю	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>Об'єкти вивчення: машини та технічні пристрої різних комплексів машинобудівних виробництв, галузеве технологічне обладнання; гідравлічні машини, гідроприводи та гідропневмоавтоматика; технологічне оснащення та засоби механізації й автоматизації технологічних процесів машинобудування; виробничі технологічні процеси, їх розроблення та освоєння нових технологій; засоби інформаційного, метрологічного, діагностичного та управлінського забезпечення технологічних систем для досягнення якості виробів, що випускаються; нормативно-технічна документація, системи стандартизації та сертифікації, методи і засоби випробувань і контролю якості виробів машинобудування; установи професійної освіти.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми розробки галузевих машин і технологій на основі проведення наукових досліджень та здійснення інновацій.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: теоретичні основи, фізичне й математичне моделювання, графічні, аналітичні та чисельні методи дослідження і технологій галузевого</p>

	<p>машинобудування.</p> <p>Методи, методики та технології: методи теоретичних і експериментальних досліджень; методики проектування, створення та експлуатації технічних систем; базові технології машинобудівних підприємств.</p> <p>Інструменти та обладнання: використання засобів конструкторсько-технологічної інформатики та автоматизованого проектування; створення систем управління якістю стосовно конкретних умов виробництва на основі міжнародних стандартів; проведення досліджень з пошуком оптимальних рішень при створенні продукції з урахуванням вимог якості, надійності і вартості, а також термінів її виготовлення, безпеки життєдіяльності та екологічної чистоти.</p>
Орієнтація освітньої програми	Програма спрямована на вирішення прикладних завдань в галузі машинобудування
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Освітньо-професійна програма підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» формує план та вимоги до підготовки магістра.</p> <p>Ключові слова: машинобудування, техніка, технічні об'єкти, обладнання, машини, робочі процеси, модернізація, виробництво, логістика, приводи машин, експлуатація, дослідження, динаміка.</p>
<p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
Придатність до працевлаштування	<p>Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (діючий) станом на 26.10.2017р., інженер-механік має право обіймати такі посади:</p> <p>3436 Помічник керівника</p> <p>3439 Інженер-інспектор</p> <p>3119 Фахівець з технічної експертизи</p> <p>3115 Механік</p> <p>7241 Електромеханік з ліфтів</p> <p>1221.2 Головний механік (механізація меліоративних робіт)</p> <p>2149.1 Молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи)</p> <p>2145.1 Молодший науковий співробітник (інженерна механіка)</p> <p>2419.1 Молодший науковий співробітник (інтелектуальна власність)</p> <p>1235 Начальник відділу</p> <p>3113 Електромеханік з підйомальних установок</p> <p>2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом</p> <p>2145.2 Інженер з діагностування технічного стану машинно-тракторного парку</p> <p>2142.2 Інженер з меліорації</p> <p>3139 Фахівець з автотехнічної експертизи</p> <p>3145 Інженер-інспектор з контролю за використанням палива</p> <p>3152 Інженер з безпеки руху</p> <p>3152 Інженер-інспектор</p> <p>3152 Інспектор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань</p> <p>3152 Інспектор з охорони праці</p> <p>3152 Інспектор шляховий</p> <p>3119 Інструктор з експлуатаційних, виробничо-технічних та</p>

	<p>організаційних питань</p> <p>3119 Стажист-дослідник</p> <p>3340 Інструктор виробничого навчання робітників масових професій</p> <p>3340 Педагог професійного навчання</p> <p>3439 Інспектор</p> <p>3439 Інспектор з основної діяльності</p> <p>3439 Інспектор-ревізор</p> <p>3439 Інструктор</p> <p>3439 Інструктор з основної діяльності</p> <p>3439 Ревізор</p> <p>3439 Фахівець</p> <p>3444 Інспектор з ліцензування</p> <p>1475.4 Менеджер (управитель) з логістики</p>
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за освітньо-науковою програмою ступеня доктора філософії
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекцій, семінарів, практичних занять, консультацій, дистанційного навчання, самостійної роботи із розв'язування проблем; дистанційне навчання, виконання курсових проєктів, лабораторні роботи, консультації із викладачами, підготовка магістерської кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Внутрішня система оцінювання знань здобувачів вищої освіти проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування (введено в дію ректором НУВГП 24.05.2016 р. №256).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, у т.ч. у процесі навчання інших, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>ЗК2. Здатність володіння спеціалізованими концептуальними знаннями і на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи.</p> <p>ЗК3. Здатність до критичного осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей.</p> <p>ЗК4. Здатність до розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ЗК5. Здатність до провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>ЗК6. Здатність до зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>ЗК7. Використання іноземних мов у професійній діяльності.</p> <p>ЗК8. Здатність до представлення результатів досліджень з використанням медійних засобів (комп'ютерні презентації, відео і аудіо ролики тощо).</p>

	<p>ЗК9. Здатність приймати відповідальність за розвиток професійного знання, професійних практик і/або за оцінку стратегічного потенціалу професійного розвитку команди.</p> <p>ЗК10. Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p> 	<p>Загальнофахові компетентності:</p> <p>ЗФК1. Здатність вибирати аналітичні та чисельні методи при розробці математичних моделей машин, приводів, обладнання, систем, технологічних процесів в машинобудуванні.</p> <p>ЗФК2. Здатність на науковій основі організувати свою працю, самостійно оцінювати результати своєї діяльності, володіти навичками самостійної роботи у сфері проведення наукових досліджень.</p> <p>ЗФК3. Здатність отримувати і обробляти інформацію з різних джерел з використанням сучасних інформаційних технологій, вміти застосовувати прикладні програмні засоби при вирішенні практичних питань з використанням персональних комп'ютерів із застосуванням програмних засобів загального і спеціального призначення, в тому числі в режимі віддаленого доступу.</p> <p>ЗФК4. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність проектування, розробки, виробництва машин, приводів, обладнання, систем, технологічних процесів, брати участь у створенні системи менеджменту якості на підприємстві.</p> <p>ЗФК5. Здатність вибирати оптимальні рішення при створенні продукції з урахуванням вимог якості, надійності і вартості, а також термінів виконання, безпеки життєдіяльності та екологічної чистоти виробництва.</p> <p>ЗФК6. Здатність забезпечувати захист і оцінку вартості об'єктів інтелектуальної власності.</p> <p>ЗФК7. Здатність організувати роботу по підвищенню науково-технічних знань працівників.</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК1. Здатність виконувати технологічні та конструктивні розрахунки на основі знань особливостей конструкцій, принципу роботи, технічних характеристик, правил експлуатації.</p> <p>ФК2. Здатність проектувати вузли та механізми машин і апаратів, розробляти структурні і кінематичні схеми, конструювати робочі органи з використанням сучасного програмного забезпечення ЕОМ.</p> <p>ФК3. Здатність аналізувати шляхи підвищення інтенсивності роботи обладнання, його технічного удосконалення і модернізації; розробляти алгоритм інтенсифікації на основі розгляду теоретичних основ роботи машин і механізмів технологічного обладнання.</p> <p>ФК4. Здатність аналізувати та оцінювати показники надійності роботи механізмів і машин, визначати причини втрати працездатності та допустимі і недопустимі види пошкоджень, що призводять до відмов, а також визначати несправності, причини і методи їх усунення.</p> <p>ФК5. Здатність використання фізико-математичного апарату, теоретичних і експериментальних методів досліджень, математичного та комп'ютерного моделювання, виконувати розрахунково-експериментальні роботи і вирішувати науково-технічні задачі в галузі механіки на основі класичних і технічних теорій та методів, фізико-механічних, математичних і</p>



комп'ютерних моделей з високою ступінню адекватності до реальних процесів і конструкцій.

ФК-6 Здатність застосовувати нові види машин і технологічного обладнання за умови зміни схем технологічних процесів, опановувати нові пристрої, прилади та методи досліджень.

ФК-7 Здатність застосовувати ефективні методи і засоби розробки ресурсозберігаючих технологій.

ФК-8 Здатність організувати розвиток творчої ініціативи, винахідництва, впровадження досягнень науки і техніки, що забезпечує ефективну роботу підприємства; здатність підготовлювати технічні завдання на розробку проектних рішень; розробляти ескізи, технічні і робочі проекти з використанням засобів автоматизації проектування, досвіду розробки конкурентоспроможних виробів; брати участь у розробці технічної документації; виконувати огляди, відгуки, заключення; здатність складати описи принципів дії і будови виробів і об'єктів (механізмів і машин) з обґрунтуванням прийнятих технічних рішень; здатність самостійно виконувати розрахунки при конструюванні деталей і вузлів виробничих машин.

ФК-9 Здатність організувати роботу колективів виконавців, приймати виконавчі рішення, визначати порядок виконання робіт, організувати в підрозділі роботи по покращенню, модернізації, уніфікації виробів і їх елементів, з розроблення проектів стандартів і сертифікатів, забезпечувати адаптацію сучасних версій систем управління якістю до конкретних умов виробництва на основі міжнародних стандартів.


ФК-10 Здатність до роботи в багатонаціональних колективах, в тому числі при роботі над міждисциплінарними і інноваційними проектами, створювати в колективах відносини ділового співробітництва.

ФК-11 Здатність розробляти алгоритм охорони об'єктів інтелектуальної власності та авторського права і засобів індивідуалізації; встановлювати права і обов'язки власників охоронних документів; здійснювати оцінку вартості об'єктів інтелектуальної власності; проводити процедуру захисту прав інтелектуальної власності.

ФК-12 Здатність аналізувати екологічні проблеми промислової безпеки підприємств галузі.

ФК-13 Володіння методологією багатofакторного експерименту для планування експериментального процесу з урахуванням реальних умов експлуатації, використовуючи теорію оптимізації складних систем, проведення за типовими методиками вимірювання та аналіз, виконувати експерименти та отримувати характеристики навантаження на елементи конструкції.

ФК-14 Володіння навичками розвитку наукового пізнання і набуття нових знань шляхом досліджень, оцінки, інтерпретації і інтегрування знань, проведення критичного аналізу нових ідей; здатність до розвитку базових знань теоретичних і фахових наук на практиці, зокрема щодо аналізу і моделювання теоретичних і експериментальних досліджень процесів, матеріалів, механізмів; здатність до самостійного навчання новим методам досліджень, до зміни наукового і фахового профілю діяльності; здатність до розуміння та самостійного використання фізичних основ, принципів і методик досліджень; здатність до комплексного підходу щодо досліджень процесів, матеріалів і механізмів.

	<p>ФК-15 Володіння методологією теоретичного і експериментального дослідження в галузі професійної діяльності; здатність використовувати методи математичного аналізу і моделювання, теоретичного і експериментального дослідження; здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань; методів математичного моделювання, чисельних методів і розроблення програмного забезпечення; здатність представляти адекватну наукову картину світу основних законів, положень і методів природничих наук і математики.</p> <p>ФК-16 Здатність висловити думку в міжособистому діловому і професійному спілкуванні; володіння різними навичками мовної діяльності (читання, письмо, аудіювання, спілкування) на іноземній мові, навичками публічних виступів (доповідь, презентація), ведення дискусій на теми професійної діяльності.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>РН-1. Аналізувати та демонструвати тенденції розвитку науки і техніки, акцентуючи увагу на досягненнях вітчизняного та світового машинобудування.</p> <p>РН-2. Формулювати й вдосконалювати важливу дослідницьку задачу, збираючи необхідну інформацію для її вирішення та формулювати висновки, які можна захищати у правовому і науковому контекстах.</p> <p>РН-3. Розробляти і практично реалізувати етапи життєвого циклу об'єкт при проектуванні технічних систем.</p> <p>РН-4. Розраховувати та проектувати елементи машин та окремих технічних пристроїв робота яких заснована на різних фізичних принципах дій.</p> <p>РН-5. Розробляти методики, організувати та проводити експериментальні дослідження та аналізувати їх результати з метою розробки рекомендацій щодо впровадження у виробництво.</p> <p>РН-6. Сформулювати і вирішувати інноваційні інженерні завдання з використанням системного аналізу і моделювання об'єктів і процесів машинобудування.</p> <p>РН-7. Встановити експлуатаційну придатність технічного об'єкту галузі та виконувати дослідницький супровід експлуатації та процесів роботи ним.</p> <p>РН-8. Визначити показники надійності виробів машинобудування, прогнозувати потенційний технічний ресурс вузлів, розробляти технологічні заходи, щодо покращення показників надійності виробів, обробляти дані ресурсних випробувань.</p> <p>РН-9. Використати системи автоматизованого проектування САПР, інструментальних систем та мови програмування.</p> <p>РН-10. Обґрунтувати наукові дослідження, виконати статистичну оцінку результатів, отримати математичну модель та оцінити її адекватність.</p> <p>РН-11. Застосувати на практиці нормативно-правові акти для забезпечення правової охорони науково-технічної документації та товарної продукції; проводити патентні дослідження в певній галузі техніки та оформляти заявку на винахід або інший об'єкт промислової власності; використати результати патентних досліджень при проведенні науково-дослідних, проектно-</p>



конструкторських, проектно-технологічних робіт.

PH-12. Аналізувати структуру ТС і відповідно до проведеного аналізу визначати тип математичної моделі; застосовувати основні принципи і методи математичного моделювання при вирішенні технічних задач, аналізувати результати створених математичних моделей з використанням ЕОМ.

PH-13. Продемонструвати базові знання іноземної мови у міжособистісному спілкуванні в професійній діяльності, здійснювати письмове спілкування на іноземній мові, складати ділову документацію, здійснювати адекватний вибір мовних форм, використовувати і перетворювати їх залежно від стилю та характеру спілкування.

PH-14. Використати апарат аналітичної механіки до моделювання динамічних процесів, отримувати розв'язок в аналітичній чи числовій формі оцінювати технічне завдання на проектування та виділяти домінуючі динамічні процеси, що відбуваються в об'єкті.

PH-15. Вибрати та застосувати числові методи для конкретних математичних задач, інтерполювати і оцінювати похибку, застосувати формули чисельного диференціювання, інтегрування і методи чисельного розв'язку диференціальних рівнянь.

PH-16. Демонструвати розуміння сучасних методологій проектування технічних об'єктів.

PH-17. Конструювати механізми і машини, практично використовувати стандартні методи конструктивних і міцнісних розрахунків.

PH-18. Проектувати технічні системи або процеси для забезпечення необхідних потреб в рамках економічних, екологічних, соціальних, політичних, етичних обмежень.

PH-19. Виконати збір та наліз даних про існуюче обладнання і технологічні методи розрахунку та проектування з заданими технічними властивостями.


PH-20. Здійснити проектно-технологічні розрахунки з реконструкції діючих і створення нових підприємств. Розробити фізичні моделі досліджуваних процесів і обладнання і відповідні експериментальні установки; вибирати основні параметри, які характеризують даний технологічний процес або роботу машин і обладнання і встановлювати зв'язок між ними; використати знання з теорії і практики використання ресурсозберігаючих технічних рішень, а також їх перспективні рішення для підвищення ефективності і екологічної безпеки виробництва.

PH-21. Використати інноваційні методи при розрахунку та техніко-економічному обґрунтуванні конструкцій виробів відповідно до технічного завдання.

PH-22. Компонувати технологічне обладнання з врахуванням найбільш раціонального транспортування сировини починаючи від приймального відділення і вздовж технологічної схеми, планувати підвищення ефективності за рахунок втілення енергетичних ресурсозберігаючих технологій, раціоналізації схем теплопостачання, підбору та розрахунку ефективних конструкцій.

PH-23. Аналізувати особливості конструкції і принципу роботи обладнання, обґрунтовувати технічні інженерні рішення щодо його модернізації і технічного переоснащення.

PH-24. Експлуатувати різні види технологічного обладнання у

	<p>відповідності з вимогами техніки безпеки.</p> <p>РН-25. Аналізувати особливості конструкції і принципу роботи обладнання загального та спеціального призначення, обґрунтувати технічні інженерні рішення щодо його модернізації і технічного переоснащення.</p> <p>РН-26. Застосувати програмні системи комп'ютерного проектування; володіти прийомами проектування деталей і вузлів з використанням програмних систем комп'ютерного проектування і методами виконання багатоваріантних розрахунків.</p> <p>РН-27. Вміти проводити дослідження та правильно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>РН-28. Аргументовано переконати колег у правильності запропонованого рішення щодо технічної та соціальної ідеї рідною мовою чи іншою необхідною для області спеціалізації.</p> <p>РН-29. Поєднати вимоги показників якості, надійності та вартості проекту для прийняття оптимальних рішень стосовно конкретних проектів.</p> <p>РН-30. Оволодіння добрими робочими навичками працювати самостійно (кваліфікаційна робота), або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.</p> <p>РН-31. Аргументувати комплексні інформаційні рішення для підприємств та фірм, включаючи проектування машин і обладнання з оцінкою необхідних ресурсів на їх реалізацію.</p> <p>РН-32. Організувати роботи зі здійснення авторського нагляду при виготовленні, монтажі, налагодженні, випробуваннях і здачі в експлуатацію виробів продукції.</p> <p>РН-33. Організувати роботу колективів виконавців, приймати виконавські рішення в умовах спектра думок, визначати порядок виконання робіт, організувати в підрозділі роботи з удосконалювання, модернізації, уніфікації виробів.</p> <p>РН-34. Готувати заходи щодо комплексного використання сировини, використання ресурсозберігаючих технологій та безпечної утилізації відходів виробництва.</p> <p>РН-35. Продемонструвати вправність у володінні англійською мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення пошуку спеціалізованої інформації, вивчення документації.</p> <p>РН-36. Продемонструвати поєднання різних методів проектування машин і обладнання</p> <p>РН-37. Вдосконалити і розвивати свій інтелектуальний і загальнокультурний рівень, самостійно навчатись новим методам дослідження, до змін наукового і науково-виробничого профілю в своїй професійній діяльності.</p> <p>РН-38. Дотримуватись правил поведінки у професійній діяльності.</p> <p>РН-39. Контролювати робочі процеси.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Відповідно до ліцензійних вимог затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015р. №1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» характеристику кадрового забезпечення наведено у Ліцензійній справі спеціальності.</p>

	Навчально-виховний процес в НУВГП виконується професорсько-викладацьким складом. Професійне орієнтування забезпечується випусковою кафедрою спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».
Матеріально-технічне забезпечення	Використання сучасних прикладних програм: програмне забезпечення NET ClassPro+DLL; Mathcad 14; Компас – 3D LT; LISA+; PTV Vision VISSIM; PTV Vision VI-SUM; комплекс CardioSens; Program CardioLab; комплекс NeuroCom; програма Sprint SG-2; 3D принтер.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Мультимедійні обладнання, комп'ютерні робочі місця, використання навчальної платформи Moodle, цифровий репозиторій НУВГП.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується в рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі договорів між НУВГП та вищими навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів проводиться на умовах з додатковою мовною підготовкою.

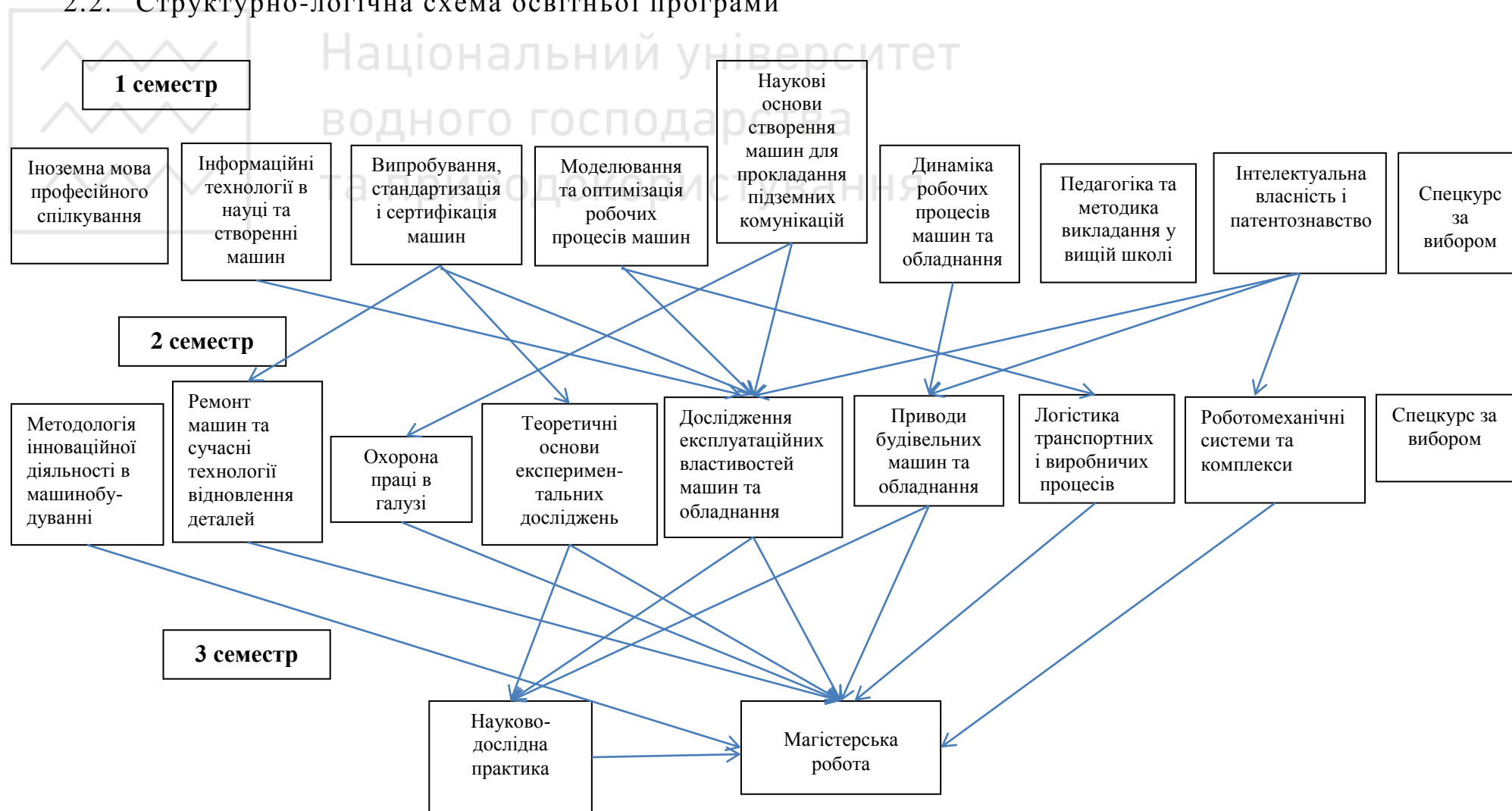
2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Іноземна мова професійного спілкування	3	екзамен
ОК 2.	Педагогіка та методика викладання у вищій школі	3	залік
ОК 3.	Методологія наукових досліджень:		
ОК 3.1	Моделювання та оптимізація робочих процесів машин	4	екзамен
ОК 3.2	Теоретичні основи експериментальних досліджень	4	екзамен
ОК 4	Охорона праці в галузі	3	екзамен
ОК 5	Дослідження експлуатаційних властивостей машин та обладнання	7	екзамен
ОК 6	Ремонт машин та сучасні технології відновлення деталей	4	залік
ОК 7	Наукові основи створення машин для прокладання підземних комунікацій	5	екзамен

ОК 8	Динаміка робочих процесів машин та обладнання	3	залік
ОК 9	Випробування, стандартизація і сертифікація машин	3	залік
ОК 10	Приводи будівельних машин та обладнання	4	екзамен
ОК 11	Логістика транспортних і виробничих процесів	4	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		47	
Вибіркові компоненти ОП *			
<i>Вибірковий блок 1 (за наявності)</i>			
ВБ 1.	Спецкурс за вибором	3	залік
ВБ 2.	Спецкурс за вибором	3	залік
ВБ 3.	Інтелектуальна власність і патентознавство	3	залік
	Інформаційні технології в науці та створенні машин		
ВБ 4	Методологія інноваційної діяльності в машинобудуванні	4	залік
	Роботомеханічні системи та комплекси		
Загальний обсяг вибірових компонент:		13	
Практична підготовка			
ПП 1	Науково-дослідна практика	6	залік
Загальний обсяг практичної підготовки:		6	
Державна атестація			
ДА 1	Магістерська робота	24	екзамен
Загальний обсяг державної атестації:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

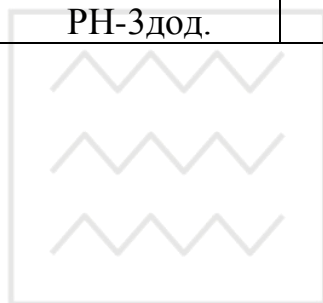
Атестація випусників освітньої програми підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: інженер-механік за спеціалізацією підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми															
	обов'язкові											вибіркові				
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 3.1	ОК 3.2	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3
Загальні компетентності (ЗК)																
ЗК-1				•			•	•		•	•				•	•
ЗК-2		•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК-3		•					•				•			•	•	
ЗК-4					•		•		•	•	•				•	•
ЗК-5						•	•							•	•	•
ЗК-6								•			•				•	
ЗК-7	•													•	•	
ЗК-8								•			•				•	
ЗК-9		•							•		•					
ЗК-10		•								•	•			•	•	
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)																
ЗФК-1				•			•				•		•		•	
ЗФК-2					•						•					•
ЗФК-3							•		•	•	•				•	•
ЗФК-4							•			•	•	•			•	•
ЗФК-5				•		•	•		•		•		•		•	•
ЗФК-6												•			•	
ЗФК-7	•	•					•			•	•					
ФК-1								•	•		•		•		•	
ФК-2								•			•		•		•	
ФК-3				•			•	•	•		•		•			•
ФК-4								•	•		•	•				
ФК-5				•				•	•		•	•		•		•
ФК-6							•	•	•		•		•		•	•

PH-25			+														+	+
PH-26																	+	
PH-27			+		+							+						+
PH-28			+															
PH-29			+															+
PH-30			+															+
PH-31					+													+
PH-32					+	+	+	+										+
PH-33			+															+
PH-34							+								+			+
PH-35		+																
PH-36			+												+	+	+	+
PH-37															+	+	+	+
PH-38			+															
PH-39					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH-1дод.			+	+				+	+	+							+	+
PH-2дод.			+	+				+	+	+							+	+
PH-3дод.			+	+				+	+	+							+	+



Національний університет
водного господарства
та природокористування