



Національний університет
водного господарства
та природокористування

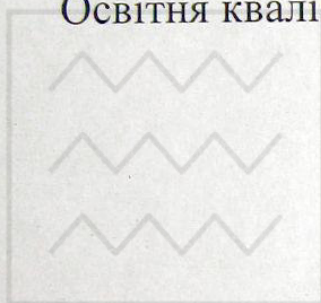
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет водного господарства та природокористування

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА»**

другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»
галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Освітня кваліфікація: магістр з галузевого машинобудування



Національний університет
водного господарства
та природокористування

ЗАТВЕРДЖЕНО


Вченою радою Національного університету
водного господарства та природокористування
Голова Вченої ради НУВГП

 В.С. Мошинський

(протокол № 7 від "04" 09 2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію з
09.09.2020 р.



 В.С. Мошинський

(наказ № 469 від "09" 09 2020 р.)

РІВНЕ 2020



ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

1. РОЗГЛЯНУТО

На засіданні кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання

Протокол № 13 від 27 серпня 2020 р.

2. СХВАЛЕНО

Науково-методичної радою з якості ННМІ

Протокол № 1 від 01 вересня 2020 р.

3. СХВАЛЕНО

Вченою радою ННМІ


Протокол № 1 від 25 вересня 2020 р.

4. ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи


В.С. Сорока

Завідувач навчально-методичного відділу


Н.С. Ковальчук



ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою Національного університету водного господарства та природокористування спеціальності «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» на основі Стандарту вищої освіти України затвердженого вченою радою Національного університету водного господарства та природокористування протокол № 4 від 22 червня 2018 року

Розробники освітньої програми:

1. Лук'янчук Олександр Петрович – кандидат технічних наук, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання (керівник робочої групи).
2. Бабич Ярослав Олександрович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання
3. Голотюк Микола Віталійович – кандидат технічних наук, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Пустушок Роман Олександрович, директор ТОВ "Сільськогосподарське підприємство "Агро Органік",
2. Карпінчук Сергій Ростиславович, директор ПП «Компанія Автоленд»



Профіль освітньої програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» 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	Магістр. Магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік та 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України, Україна. Сертифікат – НД № 1891607 від 18.09.2017. Термін дії – 01.07.2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	2 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/edu=5Fprograms/
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 відповідно освітній програмі «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань 13 Механічна інженерія Спеціальність 133 Галузеве машинобудування
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітньо-професійна програма машини та обладнання сільськогосподарського виробництва зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» формує план та вимоги до підготовки магістра. Ключові слова: машинобудування, техніка, технічні об'єкти, обладнання, машини, робочі процеси, модернізація, виробництво, логістика, приводи машин, експлуатація, дослідження, динаміка.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) зі змінами №9 від 18.08.2020, затверджених наказом Мінекономіки №1574 та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною



кваліфікацією «магістр з галузевого машинобудування» може працювати на посади з наступною професійною назвою робіт:

1221 Керівники виробничих підрозділів у сільському, лісовому та водному господарствах, у риборозведенні, рибальстві та природно-заповідній справі

- 1221.2 Головний механік (механізація меліоративних робіт)
- 1221.2 Завідувач майстерні
- 1221.2 Завідувач підсобного виробництва
- 1221.2 Керуючий відділенням
- 1221.2 Керуючий дільницею (сільськогосподарською)
- 1221.2 Керуючий фермою
- 1221.2 Начальник відділення
- 1221.2 Начальник відділу
- 1221.2 Начальник цеху

1222 Керівники виробничих підрозділів у промисловості

- 1222.1 Головний диспетчер (промисловість)
- 1222.1 Головний інженер (промисловість)
- 1222.1 Головний механік
- 1222.1 Директор з виробництва
- 1222.1 Технічний керівник
- 1222.2 Завідувач майстерні
- 1222.2 Майстер
- 1222.2 Майстер виробництва
- 1222.2 Майстер виробничої дільниці
- 1222.2 Майстер дільниці
- 1222.2 Майстер з експлуатації та ремонту машин і механізмів
- 1222.2 Майстер з ремонту
- 1222.2 Майстер з ремонту технологічного устаткування
- 1222.2 Майстер з ремонту транспорту
- 1222.2 Майстер з ремонту устаткування (промисловість)
- 1222.2 Майстер зміни
- 1222.2 Майстер майстерні спеціальної техніки та устаткування (промисловість)
- 1222.2 Майстер цеху
- 1222.2 Начальник бригади
- 1222.2 Начальник бюро (промисловість)
- 1222.2 Начальник випробувальної станції
- 1222.2 Начальник виробництва
- 1222.2 Начальник виробничого відділу
- 1222.2 Начальник виробничо-диспетчерського бюро цеху
- 1222.2 Начальник відділення


2145 Професіонали в галузі інженерної механіки

- 2145.1 Інженер-дослідник із механізації сільського господарства
- 2145.1 Молодший науковий співробітник (інженерна механіка)
- 2145.1 Науковий співробітник (інженерна механіка)
- 2145.1 Науковий співробітник-консультант (інженерна механіка)
- 2145.2 Інженер з діагностування технічного стану машинно-тракторного парку
- 2145.2 Інженер з експлуатації машинно-тракторного парку
- 2145.2 Інженер з інструменту
- 2145.2 Інженер з комплектації устаткування



	<p>2145.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів</p> <p>2145.2 Інженер з механізації трудомістких процесів</p> <p>2145.2 Інженер з теплофікації сільськогосподарського підприємства</p> <p>2145.2 Інженер із зварювання</p> <p>2145.2 Інженер-конструктор (механіка)</p> <p>2145.2 Інженер-технолог (механіка)</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою доктора філософії: НРК України – 9 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Проблемно-орієнтовне навчання, аудиторне навчання, дистанційне навчання в мережі Інтернет, самонавчання, навчання на основі власних досліджень.</p> <p>Поєднання лекцій, семінарів, лабораторних та практичних занять, консультацій, самостійної роботи при розгляді та аналізі актуальних технічних задач і проблем; виконання курсових проектів, розрахункових робіт, консультації із провідними фахівцями галузі, підготовка підсумкової кваліфікаційної роботи.</p> <p>Для забезпечення актуальності навчального процесу, на основі договорів про співпрацю, проводяться виїзні практичні заняття на реальне виробництво.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 100 бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання в тому числі комп'ютерне тестування, розрахунково-графічні роботи, курсові роботи та проекти, лабораторні звіти, презентації, звіти з практик, захист бакалаврської кваліфікаційної роботи. Підсумковий контроль знань студентів проводиться через Навчально-науковий центр незалежного оцінювання (Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування. Затверджено вченою радою Національного університету водного господарства та природокористування (25 березня 2016 року протокол № 3).</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p> 	<p>СК1. Здатність вибирати аналітичні та чисельні методи при розробці математичних моделей машин, приводів, обладнання, систем, технологічних процесів в машинобудуванні.</p> <p>СК2. Здатність на науковій основі організовувати свою працю, самостійно оцінювати результати своєї діяльності, володіти навичками самостійної роботи у сфері проведення наукових досліджень.</p> <p>СК3. 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>СК4. 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>СК5. 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>СК6. Здатність забезпечувати захист і оцінку вартості об'єктів інтелектуальної власності.</p> <p>СК7. Здатність організовувати роботу по підвищенню науково-технічних знань працівників.</p> <p>СК8. Здатність виконувати технологічні та конструктивні розрахунки на основі знань особливостей конструкцій, принципу роботи, технічних характеристик, правил експлуатації.</p> <p>СК9. Здатність проектувати вузли та механізми машин і апаратів, розробляти структурні і кінематичні схеми, конструювати робочі органи з використанням сучасного програмного забезпечення ЕОМ.</p> <p>СК10. 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>СК11. 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</p>



методи їх усунення.

СК12. 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 комп'ютерних моделей з високим ступенем адекватності до реальних процесів і конструкцій.

СК-13 Здатність застосовувати нові види машин і технологічного обладнання за умови зміни схем технологічних процесів, опановувати нові пристрої, прилади та методи досліджень.

СК-14 Здатність застосовувати ефективні методи і засоби розробки ресурсозберігаючих технологій.

СК-15 Здатність організовувати 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.

СК-16 Здатність організовувати 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.

СК-17 Здатність до роботи в багатонаціональних колективах, в тому числі при роботі над міждисциплінарними і інноваційними проектами, створювати в колективах відносини ділового співробітництва.

СК-18 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.

СК-19 Здатність аналізувати екологічні проблеми промислової безпеки підприємств галузі.

СК-20 Володіння методологією багатофакторного 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.

СК-21 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.

СК-22 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.

СК-23 Здатність висловити думку в міжособовому 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.

7 – Програмні результати навчання

РН-1. Аналізувати та демонструвати тенденції розвитку науки і техніки, акцентуючи увагу на досягненнях вітчизняного та світового машинобудування.

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.

РН-3. Розробляти і практично реалізувати етапи життєвого циклу об'єкт при проектуванні технічних систем.

РН-4. Розраховувати та проектувати елементи машин та окремих технічних пристроїв робота яких заснована на різних фізичних принципах дій.

РН-5. Розробляти методики, організувати та проводити експериментальні дослідження та аналізувати їх результати з метою розробки рекомендацій щодо впровадження у виробництво.

РН-6. Сформулювати і вирішувати інноваційні інженерні завдання з використанням системного аналізу і моделювання об'єктів і процесів машинобудування.

РН-7. Встановити експлуатаційну придатність технічного об'єкту галузі та виконувати дослідницький супровід експлуатації та процесів роботи ним.

РН-8. Визначити показники надійності виробів машинобудування, прогнозувати потенційний технічний ресурс вузлів, розробляти технологічні заходи, щодо покращення показників надійності виробів, обробляти дані ресурсних випробувань.

РН-9. Використати системи автоматизованого проектування САПР, інструментальних систем та мови програмування.

РН-10. Обґрунтувати наукові дослідження, виконати статистичну оцінку результатів, отримати математичну модель та оцінити її адекватність.

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-конструкторських, проектно-технологічних робіт.

РН-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.

РН-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.

РН-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.

РН-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.

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

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

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

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

РН-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.

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

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



- РН-23. Аналізувати особливості конструкції і принципу роботи обладнання, обґрунтувати технічні інженерні рішення щодо його модернізації і технічного переоснащення.
- РН-24. Експлуатувати різні види технологічного обладнання у відповідності з вимогами техніки безпеки.
- РН-25. Аналізувати особливості конструкції і принципу роботи обладнання загального та спеціального призначення, обґрунтувати технічні інженерні рішення щодо його модернізації і технічного переоснащення.
- 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.
- РН-27. Вміти проводити дослідження та правильно інтерпретувати отримані результати.
- РН-28. Аргументовано переконати колег у правильності запропонованого рішення щодо технічної та соціальної ідеї рідною мовою чи іншою необхідною для області спеціалізації.
- РН-29. Поєднати вимоги показників якості, надійності та вартості проекту для прийняття оптимальних рішень стосовно конкретних проектів.
- 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.
- РН-31. Аргументувати комплексні інформаційні рішення для підприємств та фірм, включаючи проектування машин і обладнання з оцінкою необхідних ресурсів на їх реалізацію.
- РН-32. Організувати роботи зі здійснення авторського нагляду при виготовленні, монтажі, налагодженні, випробуваннях і здачі в експлуатацію виробів продукції.
- 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.
- РН-34. Готувати заходи щодо комплексного використання сировини, використання ресурсозберігаючих технологій та безпечної утилізації відходів виробництва.
- РН-35. Продемонструвати вправність у володінні англійською мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення пошуку спеціалізованої інформації, вивчення документації.
- РН-36. Продемонструвати поєднання різних методів проектування машин і обладнання
- 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.
- РН-38. Дотримуватись правил поведінки у професійній діяльності.
- РН-39. Контролювати робочі процеси.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення

Реалізацію освітньої програми забезпечують науково-педагогічні працівники НУВГП у відповідності до ліцензійних вимог, затверджених постановою Кабінету міністрів України від 30 грудня



	<p>2015р. No 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти».</p> <p>Випусковою є кафедра будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання. Крім неї у підготовці магістрів беруть участь інші кафедри університету для викладання циклів загальної та професійної підготовки (кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинобудування, іноземних мов, автомобілів та автомобільного господарства, вищої математики і т.д.).</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, повне забезпечення гуртожитками відповідно до потреби, Соціальна інфраструктура включає спортивний комплекс, пункти харчування, медпункт, базу відпочинку.</p> <p>Навчально-лабораторна база Національного університету водного господарства та природокористування дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на відповідному рівні. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для виконання навчальних планів.</p> <p>Матеріально-технічне забезпечення профільних дисциплін здійснює кафедра будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання. Для проведення занять використовуються комп'ютери, мультимедійні проектори. Навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами.</p> <p>Навчально-лабораторна база кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання складається з 13 спеціалізованих аудиторій і позаміського центру навчально-виробничої підготовки студентів, загальною площею території – 5,4 га. У лабораторіях кафедри БДМСМіО широко представлені діючі і модельні зразки, підйомно-транспортних, будівельних, землерийно-транспортних машин, механічного обладнання для виробництва будівельних матеріалів, лабораторно-дослідні установки, необхідні контрольні-вимірні прилади і пристрої, тренажери, стенди зі зразками курсових проектів та робіт.</p> <p>У одній із лабораторій збудований ґрунтовий канал і змонтовано механічне і апаратно-програмне обладнання, яке дозволяє визначати динамічні навантаження в досліджуваних робочих органах при їх взаємодії з різним робочим середовищем. Діючий комплекс забезпечує автоматизовану обробку даних експериментальних досліджень і дозволяє в режимах реального часу проводити їх аналіз. Використовується сучасне прикладне програмне забезпечення та засоби 3D друку.</p>



Національний університет
водного господарства
та природокористування

**Інформаційне та
навчально-методичне
забезпечення**

Офіційний веб-сайт Національного університету водного господарства та природокористування <http://nuwm.edu.ua> містить інформацію про освітні програми, структурні підрозділи, випускову кафедру, яка містить контактну інформацію викладачів.

Навчальні інформаційні ресурси:

- цифровий репозиторій НУВГП;
- корпоративна електронна скринька;
- доступ до електронних журналів;
- доступ до електронних бібліотечних ресурсів світу;
- електронне навчальне середовище Moodle;

В Університеті є локальна мережа, через яку користувачі мають можливість доступу до електронної бібліотеки, відкритого доступу до Інтернету; пошук необхідної інформації за попереднім замовленням; обмін електронними повідомленнями, а також думками та ідеями з діловими партнерами і друзями в усьому світі; використання електронної пошти, для оперативної відправки чи отримання повідомлень та файлів.

Бібліотечний фонд багатогалузевий. Є видання українською, російською, англійською, французькою, німецькою, іспанською та іншими іноземними мовами, автореферати дисертацій, дисертації, спец. види науково-технічної літератури, підручники, навчальні посібники, навчально-методична література, довідники з різних галузей знань, періодичні видання фахові, нормативно-технічні документи. У науковій бібліотеці наявні комп'ютеризовані робочі місця з доступом до Інтернету.

Наукову бібліотеку НУВГП підключено до глобальної наукометричної бази Web of Science. Викладачі та співробітники можуть користуватись контентом та можливостями наукометричної системи в читальному залі для науковців в інформаційно-бібліографічному відділі НУВГП.

Загальна кількість робочих місць для відвідувачів читальних залів Наукової бібліотеки – 200 посадкових місць.

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

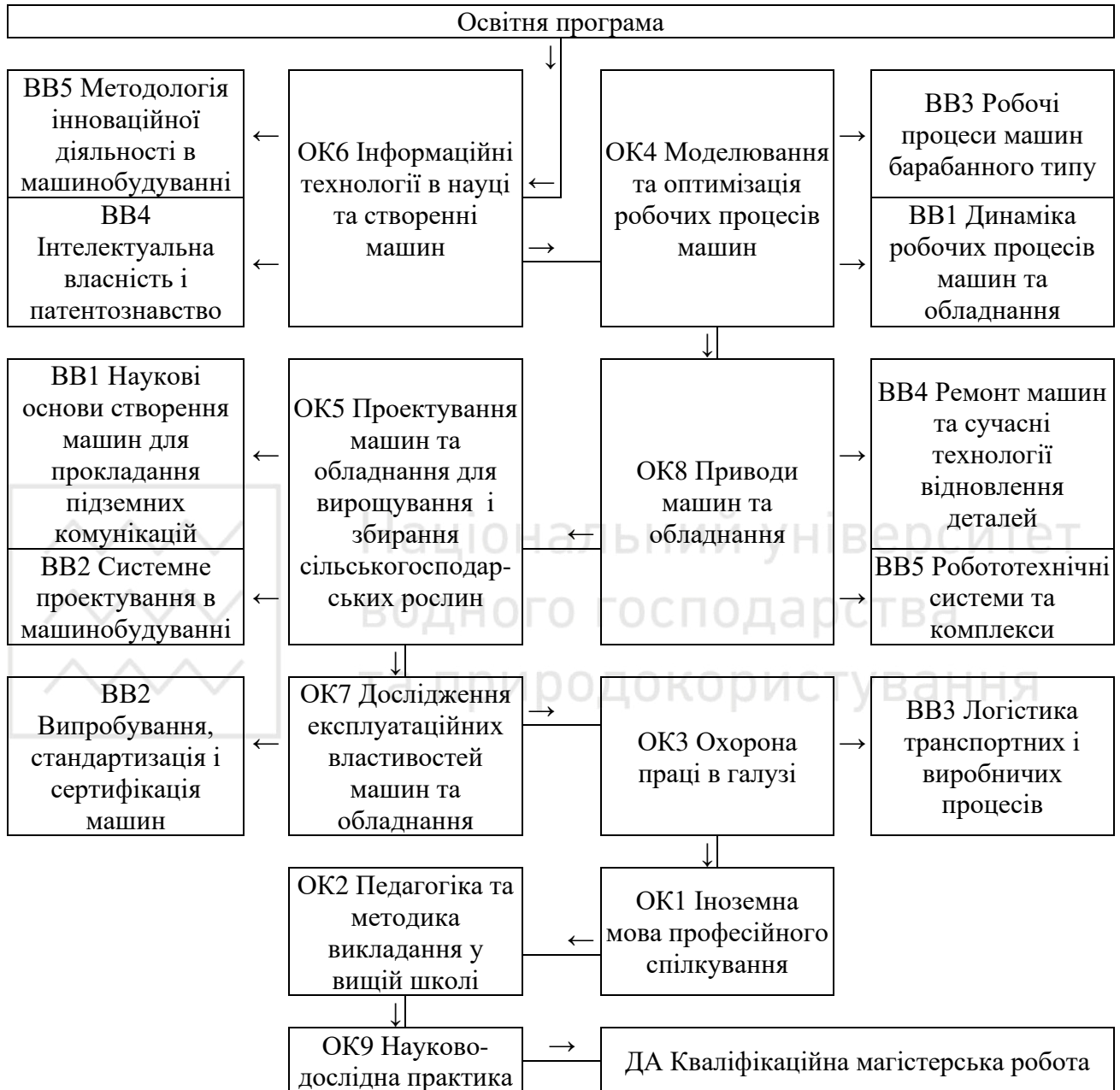
2.1. Перелік компонент ОП

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	Охорона праці в галузі	3	екзамен
ОК 4	Модельовання та оптимізація робочих процесів машин	8	екзамен
ОК 5	Проектування машин та обладнання для вирощування і збирання сільськогосподарських рослин	5	екзамен
ОК 6	Інформаційні технології в науці та створенні машин	3	залік
ОК 7	Дослідження експлуатаційних властивостей машин та обладнання	7	екзамен
ОК 8	Приводи машин та обладнання	4	екзамен
ОК 9	Науково-дослідна практика	6	залік
ДА	Кваліфікаційна магістерська робота	24	ДА
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
Вибіркові компоненти ОП			
ВВ 1	Динаміка робочих процесів машин та обладнання	3	залік
	Наукові основи створення машин для прокладання підземних комунікацій		
ВВ 2	Випробування, стандартизація і сертифікація машин	4	залік
	Системне проектування в машинобудуванні		
ВВ 3	Логістика транспортних і виробничих процесів	4	залік
	Робочі процеси машин барабанного типу		
ВВ 4	Інтелектуальна власність і патентознавство	3	залік
	Ремонт машин та сучасні технології відновлення деталей		
ВВ 5	Методологія інноваційної діяльності в машинобудуванні	4	залік
	Робототехнічні системи та комплекси		
ВВ 6	Спецкурс за вибором	3	залік
ВВ 7	Спецкурс за вибором	3	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	



2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Короткий опис логічної послідовності і вивчення компонент освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» здійснюється відкрито і публічно у формі захисту кваліфікаційної дипломної роботи, яка після перевірки на текстові збіги та плагіат оприлюднюється на університетському електронному ресурсі, завершується видачою документа встановленого державного зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «Магістр з галузевого машинобудування».



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми															
	обов'язкові									вибіркові						
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ВВ 1	ВВ 2	ВВ 3	ВВ 4	ВВ 5	ВВ 6	ВВ 7
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)																
СК 1				●		●	●			●	●	●	●			
СК 2									●		●			●		
СК 3					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
СК 4						●	●	●	●		●	●	●	●		
СК 5			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		
СК 6						●						●	●			
СК 7	●	●					●	●	●		●					
СК 8					●	●				●	●		●		●	
СК 9						●				●	●		●		●	
СК 10				●	●		●		●		●			●		●
СК 11					●			●	●		●					
СК 12				●	●	●		●			●		●		●	
СК 13					●	●	●				●		●	●	●	●
СК 14						●	●				●		●	●	●	●
СК 15						●	●	●			●		●	●		●
СК 16		●				●	●	●					●	●		●
СК 17	●	●				●			●		●		●			●
СК 18						●	●						●	●		●
СК 19			●				●	●	●		●			●	●	
СК 20						●	●	●			●		●	●		●
СК 21	●			●	●	●	●				●		●	●	●	●
СК 22	●	●		●		●		●		●	●		●		●	●
СК 23				●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	

