



Національний університет водного господарства та природокористування

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«ОБЛАДНАННЯ ХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ  
І ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ»**

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



від 25 лютого 2021 р.)

Оськільки програма вводиться в дію

09.09.2021

Ректор

В.С. Мошинський

(наказ № 403 від 08.07 2021 р.)

РІВНЕ  
2021



## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми «Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів»

### 1. РОЗГЛЯНУТО

На засіданні кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних,

Протокол № 9 від 15 квітня 2021 р.

### 2. СХВАЛЕНО

Науково-методичною радою з якості ННМІ

Протокол № 11 від 18 травня 2021 р.

### 3. СХВАЛЕНО

Вченукою радою ННМІ

Протокол № 6 від 18 травня 2021 р.

### 4. ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної  
та навчальної роботи

*Сорока*  
Б.С. Сорока

Завідувач навчально-методичного  
відділу

Н.С. Ковальчук



## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою Національного університету водного господарства та природокористування спеціальності «Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів» на основі стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України (наказ № 1422 від 17.11.2020 року).

Розробники освітньої програми:

1. Серілко Дмитро Леонідович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання (керівник робочої групи).
2. Кравець Святослав Володимирович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання.
3. Наumenko Юрій Васильович, д.т.н., доцент, професор кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання.
4. Нікітін Валерій Георгійович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання.
5. Нечидюк Анатолій Анатолійович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Директор Міжнародного заводу бетонного устаткування О.В. Яницький.
2. Директор з виробництва ФОП «Дробот О.С», М.І. Шумін.



**Профіль освітньої програми «Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів» зі спеціальності  
133 «Галузеве машинобудування»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Національний університет водного господарства та природокористування, кафедра будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр з галузевого машинобудування
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	«Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів» (ID 491)
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік та 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія України, Україна. Сертифікат – НД № 1891607 від 18.09.2017. Термін дії – 01.07.2024 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 8 рівень, FQ-ЕНЕА – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність освітнього рівня бакалавра, спеціаліста. Для вступників, які здобули ступінь бакалавра за іншою (крім 133 Галузеве машинобудування спеціальністю) проводиться вступне випробування, на якому вступник повинен продемонструвати компетентності і результати навчання, визначені стандартом вищої освіти освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 133 Галузеве машинобудування
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	2 роки
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/">http://ep3.nuwm.edu.ua/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	Галузь знань 13 Механічна інженерія Спеціальність 133 Галузеве машинобудування
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Освітньо-професійна програма «Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» формує план та вимоги до підготовки магістра. Ключові слова: виробничо-дослідницька діяльність, високі технології, обладнання, робочі процеси, оброблювані середовища, ефекти взаємодії, динамічні режими, методи дослідження, моделювання, аналіз, прогнозування, створення, керування, інновації.



<b>Особливості програми</b>	Програма формує творче мислення, потребу у самонавчанні і неперервному професійному самовдосконаленні та здатності створювати інноваційні робочі процеси машин барабанного типу і вібраційного обладнання міжгалузевого призначення для високоефективної переробки зернистих матеріалів.
-----------------------------	--

#### **4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання**

<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 009:2010, ДК 003:2010) магістр з Галузевого машинобудування може працевлаштуватися на посади: 28.22 - Виробництво підіймального та вантажно-розвантажувального устаткування 28.29 – Виробництво інших машин і устаткування загального призначення 33.12 – Ремонт і технічне обслуговування машин і устаткування промислового призначення 33.20 – Установлення та монтаж машин і устаткування Відповідно класифікатора ДК 003:2010: 1211.2 – Майстер виробничої дільниці 2145.2 - Інженери-механіки 2145.2 – Інженер з експлуатації машинно-тракторного парку 2149.2 – Інженер з метрології 2149.2 – Інженер із стандартизації та якості 2149.2 – Інженер-конструктор 3115 – Механік вантажного району (дільниці) 3115 – Механік цеху 3115 – Механік виробництва 3115 – Механік групових перевантажувальних машин (навантажувально-розвантажувальних механізмів) 3115 – Механік дільниці 3115 – Механік з кранового господарства 3115 – Механік з підіймальних установок 3115 – Механік з ремонту транспорту Місце працевлаштування: підприємства машинобудівного комплексу; підприємства з виробництва будівельних матеріалів і конструкцій; підприємства сервісного обслуговувався машин; в системі спеціалізованої торгівлі як державної так і приватної.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою доктора філософії: НРК України – 9 рівень, FQ-ЕНЕА – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень, а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.

#### **5 – Викладання та оцінювання**

<b>Викладання та навчання</b>	Поєднання лекцій, семінарів, практичних занять, консультацій, самостійної роботи із розв'язування проблем; дистанційне навчання, виконання курсових проектів, лабораторні роботи, консультації із викладачами, підготовка магістерської кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 100 бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (EKTS), 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 магістерської 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).
--	---

## 6 – Програмні компетентності

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачать дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 4. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 9. Здатність працювати в команді.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп’ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв’язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності. СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв’язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. СК3. Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії. СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

## 7 – Програмні результати навчання

	РН-1. Знання і розуміння зasad технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН-2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН-3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН-4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН-5. Аналізувати інженерні об’єкти, процеси та методи. РН-6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джералах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. РН-7. Готовувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу. РН-8 Здійснювати аналіз, моделювання та створення інноваційних
--	---



	<p>робочих процесів та конструкцій машин барабанного типу.</p> <p>РН-9 Здійснювати моделювання та створення міжгалузевого обладнання для переробки різноманітних зернистих матеріалів.</p> <p>РН-10 Здійснювати моделювання та створення автоколивних процесі переробки текучих робочих середовищ.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Реалізацію освітньої програми забезпечують висококваліфіковані науково-педагогічні працівники, кадровий склад яких відповідає ліцензійним умовам
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп’ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі.</p> <p>Навчально-лабораторна база Національного університету водного господарства та природокористування дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на відповідному рівні.</p> <p>Матеріально-технічне забезпечення профільних дисциплін здійснює кафедра будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання (БДМСМіО). Для проведення лекційних, практичних та лабораторних занять використовуються комп’ютери, мультимедійні проектори, навчальні лабораторії, обладнані необхідними пристроями та інструментами. Навчально-лабораторна база кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання складається з 13 аудиторій і центра навчально-виробничої підготовки студентів. Причому 8 з 13 аудиторій використовуються в якості лабораторій. 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 контрольно-вимірювальні пристрої, ПЕОМ, тренажери, стенди зі зразками курсових проектів та робіт, технологічні карти та плакати.</p> <p>У одній із лабораторій збудований ґрутовий 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.</p> <p>Використовуються сучасні прикладні програми: програмне забезпечення NET ClassPro+DLL; Mathcad 14; Компас – 3D LT; ColidWorks; LISA+; PTV Vision VISSIM; PTV Vision VI-SUM; комплекс Cardi-oSens; Program CardioLab; комплекс NeuroCom; програма Sprint SG-2; 3D принтер.</p> <p>Для забезпечення навчального процесу, на основі договорів про співпрацю, проводяться виїзні практичні заняття.</p> <p>У с. Любомирка, на відстані 20-ти км від м. Рівне, кафедра має у своєму розпорядженні Центр навчально-виробничої підготовки студентів, загальною площею території – 5,4 га.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне</b>	Офіційний веб-сайт Національного університету водного господарства та природокористування <a href="http://nuwm.edu.ua">http://nuwm.edu.ua</a> містить



інформацію про освітні програми, структурні підрозділи, зокрема інформацію про випускову кафедру, яка містить контактну інформацію викладачів. Матеріали навчально-методичного забезпечення дисциплін освітньо-професійної програми розміщено у цифровому репозиторії університету <http://ep3.nuwm.edu.ua>.

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 є 25 ПК, з них один – як сервер, 25 ПК мають доступ до Інтернету. 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, Інтернет для оперативної відправки чи отримання повідомень та файлів.

Наукова бібліотека НУВГП постійно удосконалює традиційні та впроваджує нові форми роботи на основі сучасних інформаційних технологій, які віртуально розширяють межі Наукової бібліотеки.

З листопада 2017 р. 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. Інформаційно-бібліографічний відділ розширив свої повноваження: наповнює і редактує університетський репозиторій; виконують різні бібліографічні довідки; надає консультації з основ інформаційно-бібліографічних знань.

Загальна площа Наукової бібліотеки НУВГП – 1443,48 кв. м. Зона розташування фондів – 927 кв. м., зона обслуговування читачів – 376,3 кв. м., 17,1 кв. м. – зона розташування фондів цінних та рідкісних видань, решта площ використовуються для службових приміщень.

## 9 – Академічна мобільність

<b>Національна кредитна мобільність</b>	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.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі договорів між НУВГП та вищими навчальними закладами країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів проводиться на загальних умовах з додатковою мовою підготовкою.



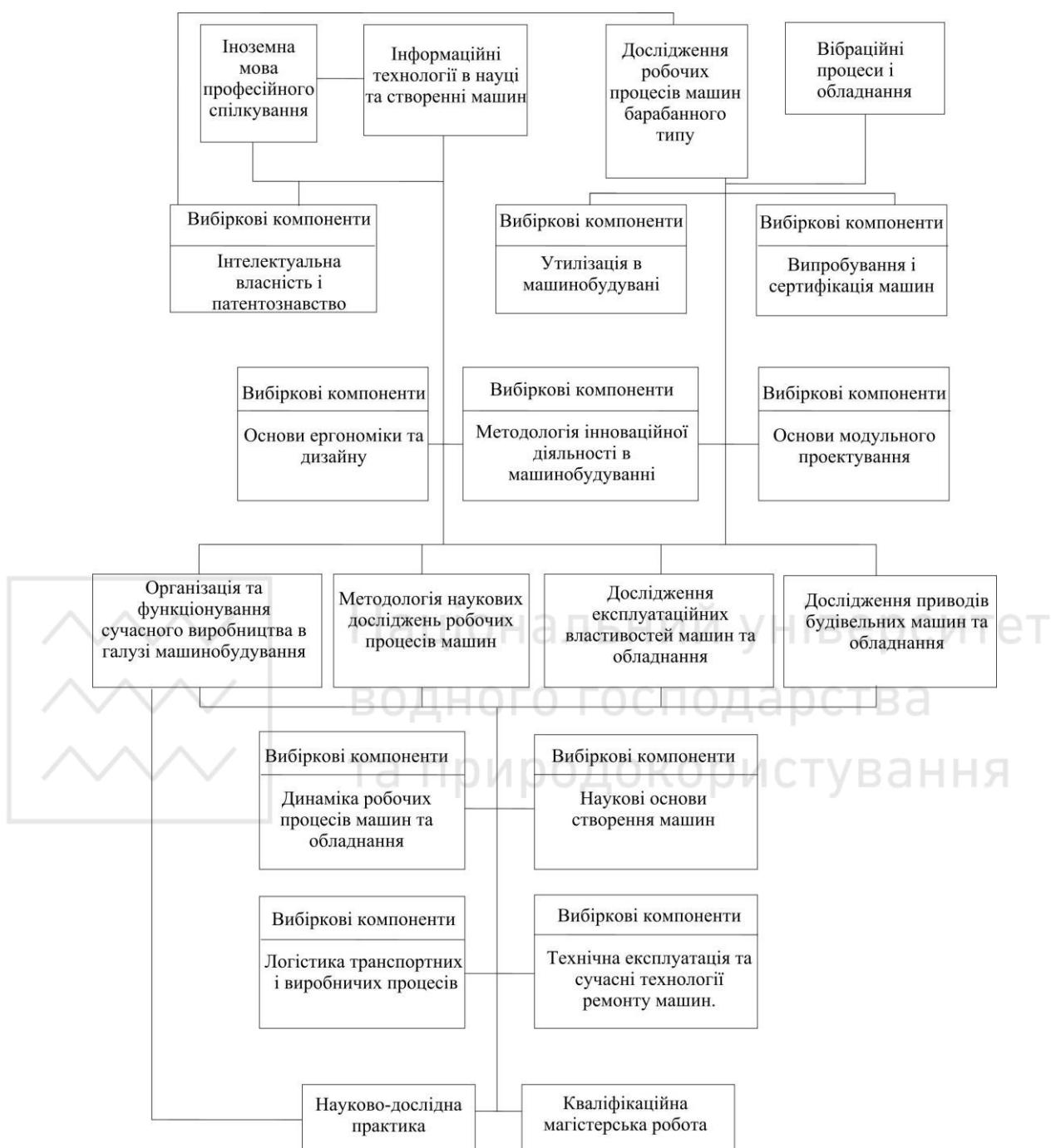
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

### 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
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1	Іноземна мова професійного спілкування	3	екзамен
ОК 2	Вібраційні процеси і обладнання	3	зalік
ОК 3	Методологія наукових досліджень робочих процесів машин	8	екзамен
ОК 4	Інформаційні технології в науці та створенні машин	5	зalік
ОК 5	Дослідження робочих процесів машин барабанного типу	5	екзамен
ОК 6	Процеси переробки зернистих матеріалів	4	екзамен
ОК 7	Дослідження приводів будівельних машин та обладнання	4	екзамен
ОК 8	Організація та функціонування сучасного виробництва в галузі машинобудування	5	екзамен
ОК 9	Науково-дослідна практика	10,5	зalік
ДА	Кваліфікаційна магістерська робота	19,5	ДА
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
BK 1.1	Динаміка робочих процесів машин та обладнання	4	зalік
BK 1.2	Наукові основи створення машин		
BK 2.1	Логістика транспортних і виробничих процесів	4	зalік
BK 2.2	Технічна експлуатація та сучасні технології ремонту машин		
BK 3.1	Утилізація в машинобудуванні	3	зalік
BK 3.2	Основи ергономіки та дизайну		
BK 4.1	Інтелектуальна власність і патентознавство	3	зalік
BK 4.2	Методологія інноваційної діяльності в машинобудуванні		
BK 5.1	Випробування і сертифікація машин	3	зalік
BK 5.2	Основи модульного проектування		
BK 6	Спецкурс за вибором	3	зalік
BK 7	Спецкурс за вибором	3	зalік
Загальний обсяг вибіркових компонент:		23	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	



## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «Магістр з галузевого машинобудування».

Кваліфікаційна робота проходить перевірку на вміст академічного плагіату, фальсифікацій та фабрикацій.

Кваліфікаційна робота розміщується на сайті закладу вищої освіти.



#### **4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми**

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми																	
	Обов'язкові									вибіркові								
	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	BK 1.1	BK 1.2	BK 2.1	BK 2.2	BK 3.1	BK 3.2	BK 4.1	BK 4.2	BK 5.1
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>																		
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>																		
ЗК 1		+		+	+	+		+	+								+	+
ЗК 2		+	+		+	+		+		+	+	+		+	+		+	+
ЗК 3		+		+	+	+		+						+	+	+	+	+
ЗК 4	+												+	+				+
ЗК 5			+									+		+				
ЗК 6		+		+	+	+		+	+							+	+	
ЗК 7		+		+	+	+		+	+		+	+		+		+	+	
ЗК 8	+	+	+	+	+	+		+	+		+			+		+	+	
ЗК 9				+	+		+	+					+			+		
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</b>																		
СК 1		+	+	+	+	+				+	+							
СК 2		+	+		+	+		+		+	+			+				
СК 3		+	+		+	+		+	+	+	+			+	+		+	+
СК 4		+	+				+	+	+	+			+	+	+		+	+
СК 5	+		+		+		+	+			+							

#### **5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми**

Програмні результати навчання	Компоненти освітньої програми																	
	Обов'язкові									Вибіркові								
	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	BK 1.1	BK 1.2	BK 2.1	BK 2.2	BK 3.1	BK 3.2	BK 4.1	BK 4.2	BK 5.1
<b>PH-1</b>																		
PH-2			+										+					
PH-3		+																
PH-4		+	+	+	+								+	+				
PH-5		+	+		+	+	+											
PH-6	+			+														
PH-7							+						+	+	+		+	+
PH-8			+		+								+					
PH-9			+		+	+							+					
PH-10		+	+		+								+					