

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський національний технічний університет

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Галузеве машинобудування»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: Магістр з галузевого машинобудування

Затверджено Вченою радою ЦНТУ

Протокол № 10 від «26» 06 2024 р.

Голова Вченої ради

 **Володимир КРОПІВНИЙ**



Освітня програма вводиться в дію з 01.09. 2024 р.

Наказ № 130-05 від «27» 06 2024 р.

Ректор

 **Володимир КРОПІВНИЙ**

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми
«Галузеве машинобудування»

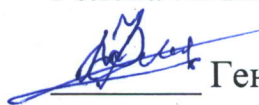
Рівень вищої освіти **Другий (магістерський)**
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ **133 «Галузеве машинобудування»**
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ **13 «Механічна інженерія»**
КВАЛІФІКАЦІЯ **Магістр з галузевого машинобудування**

СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією
спеціальності 133 «Галузеве
машинобудування»

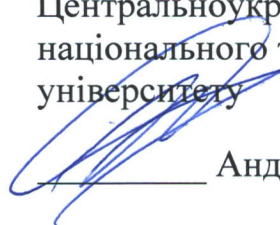
Протокол № 3
від «22» 05 2024 р.

Голова НМК спеціальності

 Геннадій ФІЛІМОНІХІН

ПОГОДЖЕНО

Проректор з наукової роботи
та міжнародних зв'язків
Центральноукраїнського
національного технічного
університету

 Андрій ТИХИЙ

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою
агротехнічного факультету

Протокол № 2
від «20» 06 2024 р.

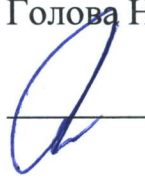
Голова НМР агротехнічного факультету
 Василь САЛО

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету

Протокол № 4
від «24» 06 2024 р.

Голова НМР університету

 Андрій КИРИЧЕНКО

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня з галузі знань 13 «Механічна інженерія», спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Освітньо-наукова програма заснована на компетентністному підході підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Розроблено робочою проектною групою Центральноукраїнського національного технічного університету у складі:

Васильковський Олексій Михайлович – кандидат технічних наук, професор кафедри сільськогосподарського машинобудування Центральноукраїнського національного технічного університету;

Лещенко Сергій Миколайович – кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри сільськогосподарського машинобудування Центральноукраїнського національного технічного університету;

Настоящий Владислав Анатолійович – кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри будівельних, дорожніх машин та будівництва Центральноукраїнського національного технічного університету;

Петренко Дмитро Іванович – кандидат технічних наук, доцент кафедри сільськогосподарського машинобудування Центральноукраїнського національного технічного університету;

Гречка Андрій Іванович – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри металорізальних верстатів та систем Центральноукраїнського національного технічного університету;

Порядок розробки, експертизи і затвердження програми регулюється пунктом 8 статті 36 Закону України «Про вищу освіту».

Програма розроблена і схвалена Науково-методичною комісією спеціальності 133 Галузеве машинобудування, рекомендована Науково-методичною радою та затверджена Вченою радою Центральноукраїнського національного технічного університету.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Забеділін Д.В., директор ТОВ "АК "Фаворит";
2. Маєвський В.В., директор ПП «ВК Технополь»;
3. Пелехатий О.С., виробничий директор ПАТ НВП "Радій".

© Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Центральноукраїнського національного технічного університету

**1. Профіль освітньо-наукової програми магістра
зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Центральноукраїнський національний технічний університет, агротехнічний факультет, факультет будівництва та транспорту, механіко- технологічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра. Обсяг освітньої програми на основі освітнього рівня бакалавра становить 120 кредитів ЄКТС. Не менше 35% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Не менше 30% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення дослідницької (наукової) компоненти. Мінімальний обсяг практики за весь період навчання 10 кредитів ЄКТС.
Термін навчання	На основі освітнього рівня бакалавра становить 1 рік 9 місяців.
Наявність акредитації	Рішення НА від 21.12.2021, протокол № 20 – строк дії до 01.07.2027. Видано сертифікат від 23.12.2021 № 2836
Цикл/рівень	FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень, НРК України – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра. Вступні іспити з іноземної мови та фаху, на якому вступник повинен продемонструвати компетентності і результати навчання, визначені стандартом вищої освіти першого (бакалаврського) освітнього рівня спеціальності 133 Галузеве машинобудування. Решта вимог визначаються правилами прийому на освітньо-наукову програму магістра.
Мова(и) викладання	Українська

Термін дії освітньої програми	1 липня 2027 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.kntu.kr.ua/?view=abitur&id=22

2 – Мета освітньої програми

Забезпечення підготовки фахівців, які володіють спеціалізованими концептуальними знаннями в області галузевого машинобудування, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, здатні на критичне осмислення проблем у галузі, шляхом набуття ними загальних та фахових компетентностей, призначених для здійснення системного інжинірингу зі створення інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування з широким доступом до працевлаштування.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 13 Механічна інженерія Спеціальність – 133 Галузеве машинобудування.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма підготовки магістрів. Структура програми передбачає оволодіння спеціалізованими концептуальними знаннями в області галузевого машинобудування щодо системного інжинірингу зі створення інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Отримання знань і вмінь з подальшою інтеграцією навичок конструктора-проектанта та дослідника-випробовувача машин і обладнання з використанням сучасних технологій виробництва, дослідження та експлуатації розроблених технічних систем. Ключові слова: галузеве машинобудування, машини, обладнання, техніка, життєвий цикл продукції.
Особливості програми	Освітня програма забезпечує набуття здобувачами вищої освіти всіх компетентностей та досягнення ними всіх програмних результатів навчання, передбачених відповідним стандартом вищої освіти, та додаткових фахових (спеціальних) компетентностей і програмних результатів навчання, що походять від забезпечення основного фокусу освітньої програми.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (комерційні, некомерційні, державні, муніципальні) усіх форм власності, діяльність яких передбачає створення, експлуатацію та утилізацію продукції
--	---

	машинобудування. Посади згідно класифікатора професій України. Магістр з галузевого машинобудування підготовлений до виконання професійної роботи на посадах згідно класифікатора професій України ДК003:2010: асистент, директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми), директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної), директор (начальник) професійного навчально-виховного закладу (професійно-технічного училища, професійного училища і т. ін.), директор (начальник, інший керівник) підприємства, завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.), завідувач відділення у коледжі, завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва), головний механік, головний інженер, молодший науковий співробітник, науковий співробітник; відповідно до ДК009:2010 Державного класифікатора видів економічної діяльності: категорія С – переробна промисловість: розділ 10 – виробництво харчових продуктів; розділ 25 – виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування; розділ 28 – виробництво машин і устаткування; 33 – ремонт і монтаж машин і устаткування; категорія М – професійна, наукова та технічна діяльність: розділ 70 – діяльність головних управлінь (хед-офісів); консультування з питань керування; 72 – наукові дослідження та розробки; категорія Р – освіта: розділ 85 – освіта.
Академічні права випускників	Можливість здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, поєднання аудиторних занять та самонавчання, надання необхідних консультацій в позааудиторний час, проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на формування критичного мислення і творчого підходу до розв'язання професійних завдань, денна і заочна форми навчання.
Оцінювання	Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-наукової програми складається з поточного та підсумкового контролю та передбачає усне та письмове опитування, тести, заліки, екзамени, підсумкову атестацію. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за

	чотирибальною шкалою – («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та вербальною – («зараховано», «не зараховано»).
Система оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX); 4-бальною національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 2-рівневою національною шкалою (зараховано / не зараховано). Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи з присудження кваліфікації магістра з галузевого машинобудування.
6 –Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	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 нові 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.

	СК6. Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої та фахової передвищої освіти. СК7. Здатність виконувати науково-практичні та прикладні дослідження в машинобудівній галузі.
7 – Програмні результати навчання	
РН1	Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.
РН2	Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.
РН3	Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.
РН4	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому 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 галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.
РН8	Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері галузевого машинобудування, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.
РН9	Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни в закладах вищої освіти.
8 – Забезпечення освітньої програми	
Кадрове забезпечення	Розробники програми: 2 професори, 5 кандидатів наук, 3 доцента. Всі розробники є штатними співробітниками ЦНТУ. Супровід освітньої програми забезпечується робочою групою на чолі з Гарантом освітньої програми. До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями, що за своїми освітньою та професійною кваліфікацією відповідають освітнім компонентам даної освітньої програми. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники регулярно проходять стажування або підвищення кваліфікації, в тому числі закордонне.
Матеріально – технічне забезпечення	- навчальні корпуси; - гуртожитки; - предметні аудиторії; - спеціалізовані лабораторії; - комп'ютерні класи; - пункти харчування; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - спортивний зал, спортивні майданчики.

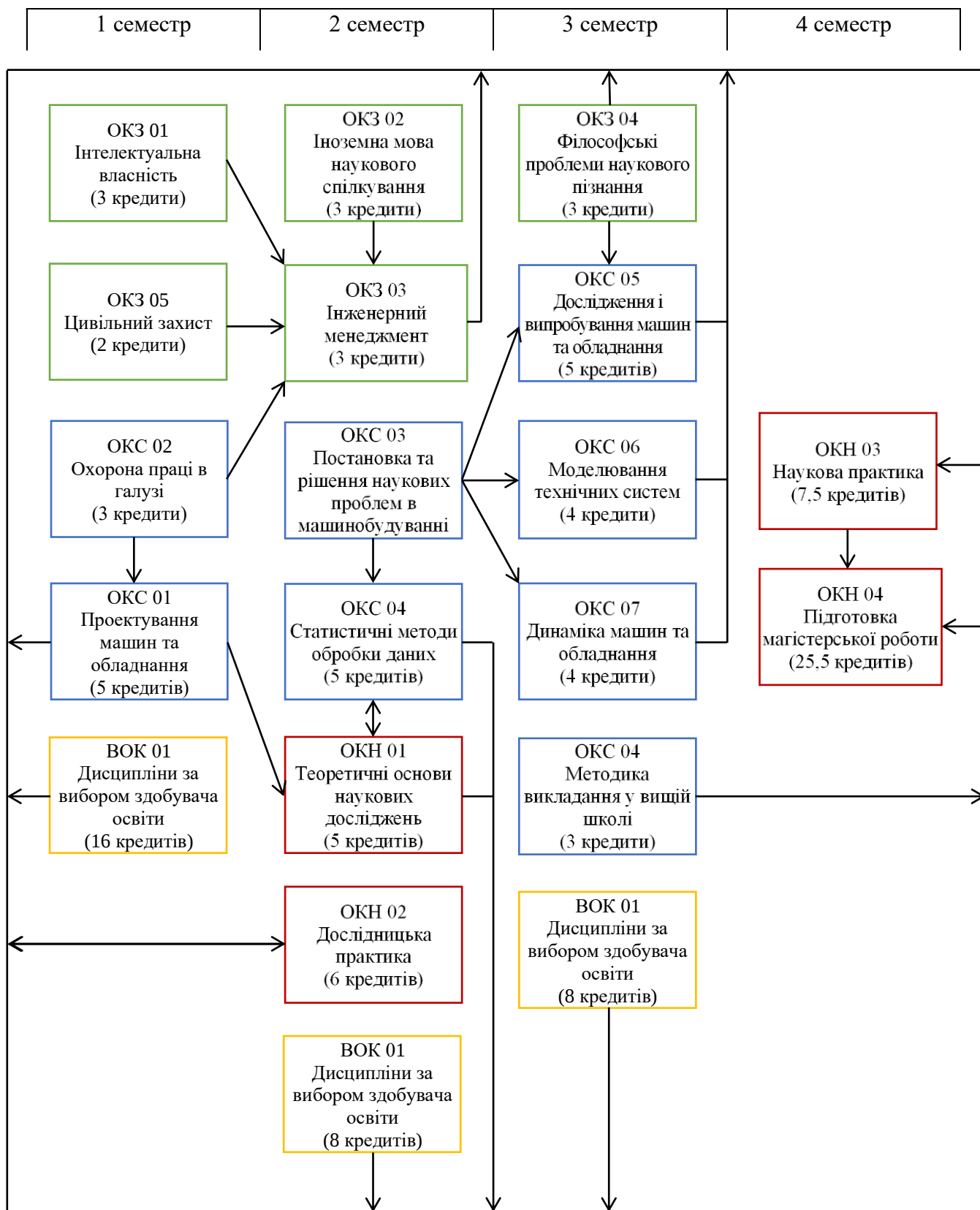
Інформаційне та навчально – методичне забезпечення	- необмежений доступ до мережі Інтернет; - офіційний сайт ЦНТУ: http://www.kntu.kr.ua; - наукова бібліотека, читальні зали, репозитарій ЦНТУ: http://dspace.kntu.kr.ua/; - віртуальне навчальне середовище Moodle; - пакети загальних та спеціалізованих прикладних програм; - навчальні плани; - графіки навчального процесу; - навчально-методичні комплекси дисциплін; - силабуси або робочі програми дисциплін; - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; - програми практик; - критерії оцінювання рівня підготовки; - пакети комплексних контрольних робіт.
Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	У Центральнотехнічному національному технічному університеті функціонує система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) відповідно до Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у Центральнотехнічному національному технічному університеті. Режим доступу: http://www.kntu.kr.ua/doc/doc/polozh_system_yakosti.pdf
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України. На основі укладених угод між ЦНТУ та закладами вищої освіти і науковими установами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Працюють програми обмінів для студентів, викладачів і науковців країн Європи – Erasmus+ та обміну студентами між університетами європейського континенту – TEMPUS/TACIS. До складу консорціуму, який реалізовуватиме проект UniClaD, входять університети, установи та організації Литви, Польщі, Австрії, Іспанії, Угорщини, Італії, України, Молдови, Азербайджану. Співробітництво з Державним Аграрним університетом Молдови (Республіка Молдова) в рамках обміну студентами та співробітниками, їх стажуванням та роботою над сумісними науково-дослідними проектами. З підприємствами Німеччини, що представлені RAJ-Personalservices GmbH (Бремен, Німеччина) реалізовується програма по проходженню практики на підприємствах та канікулярних стажуваннях. В напрямку вивчення та підвищення рівня володіння іноземними мовами ведеться співпраця з Центральнотехнічним Європейським Університетом, м. Скаліца (Словацька республіка) та Державним Mohawk College (Канада).

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код н/д	Компонент освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові освітні компоненти			
1. ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОКЗ 01	Інтелектуальна власність	3	залік
ОКЗ 02	Іноземна мова наукового спілкування	3	залік
ОКЗ 03	Інженерний менеджмент	3	екзамен
ОКЗ 04	Філософські проблеми наукового пізнання	3	залік
ОКЗ 05	Цивільний захист	2	залік
2. ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
ОКС 01	Проектування машин та обладнання	5	екзамен
ОКС 02	Охорона праці в галузі	3	екзамен
ОКС 03	Постановка та рішення наукових проблем в машинобудуванні	4	екзамен
ОКС 04	Статистичні методи обробки даних	4	екзамен
ОКС 05	Дослідження і випробування машин та обладнання	5	екзамен
ОКС 06	Моделювання технічних систем	4	екзамен
ОКС 07	Динаміка машин та обладнання	4	екзамен
ОКС 08	Методика викладання у вищій школі	3	залік
3. ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОКН 01	Теоретичні основи наукових досліджень	3	залік
ОКН 02	Дослідницька практика	6	залік (диференційо- ваний)
ОКН 03	Наукова практика	7,5	залік (диференційо- ваний)
ОКН 04	Підготовка магістерської роботи	25,5	
Вибіркові освітні компоненти			
ВОК	Дисципліни за вибором здобувача освіти	32	-
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Галузеве машинобудування» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» проводиться у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня Магістра із присвоєнням кваліфікації Магістр з галузевого машинобудування.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язування актуальної складної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті ЦНТУ (випускової кафедри спеціальності 133 Галузеве машинобудування, або у репозитарії ЦНТУ).

[illegible]

5. Матриця відповідності програмних результатів навчання компонентам освітньої програми

Програмні результати навчання	Дисципліни загальної підготовки					Дисципліни професійної підготовки								Дисципліни наукової підготовки			
	ОКЗ 01	ОКЗ 02	ОКЗ 03	ОКЗ 04	ОКЗ 05	ОКС 01	ОКС 02	ОКС 03	ОКС 04	ОКС 05	ОКС 06	ОКС 07	ОКС 08	ОКН 01	ОКН 02	ОКН 03	ОКН 04
РН1						+		+		+	+	+			+	+	+
РН2						+		+		+	+				+	+	+
РН3						+		+		+	+				+	+	+
РН4						+	+		+	+	+	+			+	+	+
РН5						+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
РН6	+	+						+							+	+	+
РН7			+				+					+					+
РН8				+				+	+	+		+		+	+	+	+
РН9													+				+