

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»

Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Рівень вищої освіти	3-й (освітньо-науковий)
Ступінь	Доктор філософії

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ НМЕТАУ

Голова Вченої Ради

 /О.Г. Величко/

(протокол № 4 від «26» 06 2020 р.)

Освітня програма

вводиться в дію з «01» 09 2020 р.

Ректор  /О.Г. Величко/

(наказ № 7 від «26» 06 2020 р.)

Дніпро 2020

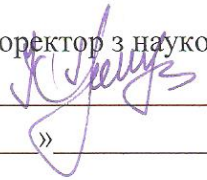
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Перший проректор НМетАУ


_____ В. П. Іващенко

« ____ » _____ 2020 р.

Проректор з наукової роботи НМетАУ


_____ Ю. С. Проїдак

« ____ » _____ 2020 р.

Завідувач кафедри

Машин та агрегатів металургійного

виробництва НМетАУ


_____ С. В. Білодіденко

« ____ » _____ 2020 р.

Завідувач відділу

аспірантури і докторантури


_____ Н. М. Великонська

« ____ » _____ 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Зміни до освітньо-наукової програми внесено групою забезпечення якості освітньої програми «Галузеве машинобудування» підготовки докторів філософії за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування у складі:

№ п/п	Прізвище, ім'я, по-батькові	Науковий ступінь, вчене звання	Посада	Обов'язки члена групи
1	<i>Білодіденко Сергій Валентинович</i>	доктор технічних наук, професор	завідувач кафедри машин та агрегатів металургійного виробництва НМетАУ	гарант освітньої програми
2	<i>Єрмократьєв Віктор Олексійович</i>	кандидат технічних наук, доцент	декан механіко- машинобудівного факультету НМетАУ; доцент кафедри машин та агрегатів металургійного виробництва НМетАУ	заступник гаранта освітньої програми
3	<i>Гануш Василь Іванович</i>	-	старший викладач кафедри машин та агрегатів металургійного виробництва НМетАУ	вчений секретар групи
4	<i>Кононов Дмитро Олександрович</i>	кандидат технічних наук, доцент	доцент кафедри машин та агрегатів металургійного виробництва НМетАУ	член групи
5	<i>Мазур Ігор Анатолійович</i>	кандидат технічних наук, доцент	доцент кафедри машин та агрегатів металургійного виробництва НМетАУ	член групи
6	<i>Муравйова Ірина Генадійвна</i>	доктор технічних наук, професор	керівник відділу Інститут чорної металургії ім. З. І. Некрасова НАН України	член групи
7	<i>Ібрагімов Мехман Саятдулайович</i>	кандидат технічних наук	головний інженер ПрАТ «Дніпровський металургійний завод»	член групи
8	<i>Кобрін Юрій Григорович</i>	-	здобувач за освітнім рівнем «доктор філософії»	член групи
9	<i>Артеменко Євгеній Віталійович</i>	-	здобувач за освітнім рівнем «доктор філософії»	член групи

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Директор Інституту чорної металургії ім. З. І. Некрасова НАН України, д.т.н.
Бабаченко О. І., Завідувач відділом технологічного обладнання та систем управління
Інституту чорної металургії ім. З. І. Некрасова НАН України, д.т.н. Муравйова І. Г.
2. Директор Інституту геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України, д.т.н.
Булат А. Ф.

3. Завідувач кафедри металургійного обладнання Запорізького національного університету, д.т.н. Огінський Й. К.
4. В. о. директора навчально-наукового інституту Запорізького національного університету, к.т.н., доцент Федченко О. І.

Термін перегляду освітньо-наукової програми - один раз на рік.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національна металургійна академія України Механіко-машинобудівний факультет
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Назва кваліфікації	Доктор філософії з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії – одиничний, освітня складова – 40 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки.
Наявність акредитації	Первинна акредитація планується у 2021 році
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь доктора філософії за умови наявності в неї другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування або з інших спеціальностей споріднених галузей знань. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національної металургійної академії України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Програма дійсна впродовж 5 років з 2016 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmetau.edu.ua/ua/mscience/i10/p3665
2 – Мета освітньої програми	
Формування особистості фахівця з галузевого машинобудування, здатного розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	13 Механічна інженерія; 133 Галузеве машинобудування

Орієнтація освітньої програми	Освітньо – наукова, дослідницько-іноваційна
Основний фокус освітньої програми	Наукові дослідження в області галузевого машинобудування, новітніх технологічних ліній та обладнання металургійного виробництва, проектування та моделювання обладнання, його технічного обслуговування, надійності та технічної безпеки. Ключові слова: металургія, галузеве машинобудування, технологічні лінії, механічні системи, обладнання, методи математичного та комп'ютерного моделювання, технічне обслуговування, надійність, технічна безпека
Особливості програми	Специфіка програми полягає в особливості галузі наукової діяльності фахівців, що включає створення нових та вдосконалення наявних металургійних машин, розробку наукових основ розрахунків, досліджень, конструювання, монтажу та експлуатації спеціальних машин і систем машин, які безпосередньо беруть участь у технологічних процесах металургійного виробництва: підготовки сировини, плавки, розливки, прокатки, волочіння та оброблення продукції, а також для виконання ремонтних робіт.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 доктор філософії зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування має право займати наступні посади: 1222.1 Головні фахівці - керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості 1237 Керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1238 Керівники проектів та програм 2145 Професіонали в галузі інженерної механіки 2147 Професіонали в галузі гірництва та металургії 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
Подальше навчання	Після отримання ступеню доктора філософії можливе продовження навчання в докторантурі

5 – Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, навчання через практику, навчання на основі досліджень з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання
------------------------	---

	<p>комплексних проблем у професійній галузі.</p> <p>Викладання проводиться у формі: мультимедійних, інтерактивних лекцій, семінарських, практичних занять, педагогічної практики, захисту дисертації.</p> <p>Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази академії (лабораторій, наукових центрів, бібліотек, комп'ютерних класів), інших навчальних закладів та підприємств.</p> <p>Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною і іноземною мовами. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником.</p> <p>Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень аспірантів при опануванні компонентів освітньої складової ОНП відбувається за 12-бальною системою. Письмові іспити, заліки, захист лабораторних робіт та практики, усні виступи з повідомленнями, презентаціями, участь у дискусіях, тощо.</p> <p>Проміжний контроль у вигляді річного звіту, що обговорюється і затверджується (або не затверджуються) на засіданні кафедри та вченої ради факультету.</p> <p>Рецензування дисертаційної роботи.</p> <p>Попередній захист дисертаційної роботи на фаховому семінарі.</p> <p>Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	<p>Здатність розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування стосовно професійної, у тому числі наукової, науково-педагогічної та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке осмислення та поширення наявних та створення нових цілісних знань, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК-1. Обізнаність та розуміння філософсько-світоглядних засад, сучасних тенденцій, напрямків і закономірностей розвитку вітчизняної науки в умовах глобалізації й інтернаціоналізації.</p> <p>ЗК-2. Володіння загальною та спеціальною методологією наукового пізнання, застосування здобутих знань у практичній діяльності.</p> <p>ЗК-3. Доскональне володіння українською та іноземними мовами з метою здійснення наукової комунікації, міжнародного співробітництва, відстоювання власних наукових поглядів.</p> <p>ЗК-4. Здатність застосування основних сучасних інформаційних і</p>

	<p>комунікаційних технологій, включаючи методи отримання, обробки та зберігання наукової інформації.</p> <p>ЗК-5. Удосконалення педагогічної майстерності, педагогічної техніки, професійних вмінь майбутніх вчених, викладачів вищої школи.</p> <p>ЗК-6. Здатність виявляти та уточнювати цілі та заходи, необхідні для вирішення наукових проблем.</p> <p>ЗК-7. Здатність отримувати, аналізувати, оцінювати та використовувати ресурси, що мають відношення до вирішення проблеми.</p> <p>ЗК-8. Здатність планувати та організовувати науково-дослідні та дослідно-експериментальні роботи.</p> <p>ЗК-9. Здатність і готовність очолювати роботу вітчизняної або міжнародної наукової програми чи проекту, бути активним суб'єктом міжнародної наукової діяльності.</p> <p>ЗК-10. Володіти навичками патентного пошуку, захисту прав інтелектуальної власності.</p> <p>ЗК-11. Здатність планувати науково-професійний та особистий розвиток.</p>
<p>Професійні (фахові) компетентності (ПК)</p>	<p>ПК-1. Здатність самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність у професійній області з використанням сучасного науково-дослідного інструментарію, зокрема механіко-математичних методів аналізу, та інформаційно-комп'ютерних технологій.</p> <p>ПК-2. Вміння конструювання машин, їх елементів і систем машин.</p> <p>ПК-3. Навичка розрахунків технологічних, енергетичних, міцнісних параметрів машин, їх елементів і систем машин.</p> <p>ПК-4. Знання методів досліджень машин, їх елементів і систем машин.</p> <p>ПК-5. Навички дослідження навантажень та робочих параметрів у машинах, механізмах та елементах конструкцій.</p> <p>ПК-6. Знання процесів викладання і навчання механічних наук та технологій.</p> <p>ПК-7. Методи розрахунків і забезпечення якості та надійності машин при конструюванні, виготовленні, монтажі та під час експлуатації.</p> <p>ПК-8. Навички дослідження закономірностей відмов машин, виявлення їх дефектів і розроблення наукових основ підвищення їх безвідмовності.</p> <p>ПК-9. Вміння розробляти стратегії та режими технічного обслуговування обладнання.</p> <p>ПК-10. Вміння розробляти наукові основи і методи технічної</p>

	<p>діагностики машин.</p> <p>ПК-11. Здатність розробляти наукові основи і методи оцінки технічної безпеки та ресурса механічних систем.</p>
--	---

7 – Програмні результати навчання (ПРН)

Загальна підготовка.

РН-1. Оволодіти загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.

РН-2. Знати та уміти вести пошук рішень соціальних, економічних та виробничих задач на альтернативній основі та філософських підходах.

РН-3. Знати структуру і функції сучасного наукового знання і тенденції його історичного розвитку, методологію наукового пізнання, глобальні тенденції зміни наукової картини світу, світоглядні, методологічні та інші філософські основи сучасного наукового знання, проблеми, пов'язані з впливом науки і техніки на розвиток сучасної цивілізації.

РН-4. Уміти орієнтуватися в складних філософських питаннях сучасної науки і способах їх вирішення; застосовувати отримані знання в процесі наукових досліджень.

РН-5. Здобути мовні компетентності, достатні для представлення та обговорення своїх наукових результатів іноземною мовою (англійською або іншою, відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формах, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності.

РН-6. Уміти отримувати інформацію та спілкуватися в іншомовному середовищі при вирішенні соціальних та професійних задач. Уміти перекладати, реферувати та анотувати технічні тексти, виступати з доповідями на конференціях.

РН-7. Знати та уміти застосовувати засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач проектування та розробки програмного забезпечення.

РН-8. Набути універсальні навички дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або написання пропозицій на фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності тощо.

РН-9. Уміти самостійно використовувати сучасні методи комп'ютерного моделювання для розв'язання різного типу науково-дослідних та практичних задач.

РН-10. Уміти на практиці використовувати сучасні стандартні комп'ютерні програми для вирішення задач моделювання структур та інтерпретації отриманих результатів.

РН-11. Вміти застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних питань спеціальних дисциплін.

РН-12. Застосовувати на практиці сучасні прийоми і методи наукових досліджень та науково-технічної творчості, з їхньою допомогою розробляти нові технічні рішення за спеціальністю.

PH-13. Орієнтуватися в патентній інформації і документації, досліджувати і правильно формувати ознаки новизни в об'єктах, які розробляються, оформляти заявки на винаходи, грамотно аналізувати технічні рішення з метою визначення їх охороно-здібності і патентної чистоти.

Професійна підготовка.

PHc-1. Знати та розуміти розрахунки технологічних, енергетичних, міцнісних параметрів машин, їх елементів і систем машин.

PHc-2. Знати та розуміти методи досліджень і конструювання машин, їх елементів і систем машин.

PHc-3. Вміти досліджувати технологічні навантаження у машинах, механізмах та їх елементах.

PHc-4. Знати та розуміти методи розрахунків і забезпечення якості та надійності машин при конструюванні, виготовленні, монтажі та під час експлуатації.

PHc-5. Вміти досліджувати закономірності відмов машин, виявляти їх дефекти і розробляти наукові основи підвищення їх безвідмовності.

PHc-6. Вміти розробляти наукові основи і методи технічного обслуговування обладнання.

PHc-7. Вміти розробляти наукові основи і методи технічної діагностики машин.

PHc-8. Знати та розуміти сучасні методи, математичні моделі та алгоритми для аналізу процесів і станів технічних систем.

PHc-9. Вміти розробляти наукові основи і методи оцінки технічної безпеки та ресурса механічних систем.

PHc-10. Вміти викладати і навчати механічні науки та технології.

PHc-11. Знати методи та вміти конструювати машини, їх елементи і системи машин.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Провадження освітньої діяльності здійснюють науково-педагогічні (наукові) працівники відповідної спеціальності, які мають науковий ступінь та/або вчене звання, а також відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Освітня складова програми забезпечена аудиторним фондом, сучасним комп'ютерним, мультимедійним та лабораторним обладнанням, що відповідає змісту освітніх компонент та дозволяє досягти необхідних результатів навчання.</p> <p>Наукова складова освітньої програми забезпечена комп'ютерним та спеціальним обладнанням, що забезпечує можливість проводити теоретичні та експериментальні дослідження за тематикою дисертаційних робіт на сучасному рівні.</p> <p>Матеріально технічне забезпечення освітньої програми відповідає вимогам Постанови кабінету міністрів України «Про затвердження</p>

	Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018)
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Нормативні та вибіркові освітні компоненти за освітньою програмою забезпечені навчально-методичними комплексами дисциплін відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в НМетАУ (https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf).</p> <p>Реалізація освітньої програми здійснюється з використанням ліцензійного програмного забезпечення: Office 365, QForm, КОМПАС 3D та інше.</p> <p>Здобувачі освіти мають вільний доступ до стаціонарної та електронної бібліотеки, наукометричних баз даних, Internet, локальної мережі та Електронної системи документообігу НМетАУ.</p> <p>Дистанційне навчання в НМетАУ реалізовано з використанням Microsoft Teams, Zoom та Google Classroom.</p> <p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми відповідає вимогам Постанови кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018)</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Реалізується на основі двосторонніх угод в рамках співпраці між НМетАУ та вищими навчальними закладами і провідними науковими установами України. Також, національна кредитна мобільність здобувачів може бути реалізована в рамках освітньо-наукового об'єднання «Дніпровський консорціум університетів»</p> <p>(http://www.dnu.dp.ua/docs/news/Statut_Konsorciumu.pdf).</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Реалізується на основі «Положення про порядок реалізації права на міжнародну академічну мобільність учасників освітнього процесу НМетАУ»</p> <p>(http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_nmetau.pdf).</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі здобувачів освіти у міжнародних програмах DAAD, Erasmus+, Tempus та інших.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах та засвоєнні дисциплін, передбачених навчальним планом. Мова викладання – українська та/або англійська.</p>

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент освітньої складової програми

Код о/к	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ЗП 1	Іноземна мова в науковій діяльності	6	іспит
ЗП 2	Філософія науки	4	іспит
ЗП 3	Підготовка та документування результатів наукової діяльності	3	іспит
ЗП 4	Інформаційні технології в наукових дослідженнях	3	іспит
ЗП 5	Патентно-інформаційні дослідження	3	іспит
ЗП 6	Управління науковими проектами та дослідженнями	3	іспит
РАЗОМ по циклу загальної підготовки		22	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ПП 1	Комп'ютерне моделювання механічних систем та технологічних ліній в металургії	4	іспит
ПП 2	Конструювання та обслуговування гідравлічних систем в металургії	5	іспит
ПП 3	Надійність систем металургійних машин та агрегатів	4	іспит
ПП 4	Стратегії та режими технічного обслуговування металургійного обладнання	5	іспит
ПП 5	Технічна безпека та аналіз ризику механічних систем	5	іспит
ПП 6	Сучасні методи динаміки машин	5	іспит
ПП 7	Новітні технології та технологічні комплекси металургійного виробництва	5	іспит
ПП 8	Обчислювальна механіка деформівного твердого тіла	4	іспит
ПП 9	Новітні конструкції механізмів, механічних передач, та вузлів машин загального призначення	4	іспит
ПП 10	Методи дослідження технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій	5	іспит

ПП 11	Основи проектування механічних систем	4	іспит
РАЗОМ по циклу професійної підготовки		18	
РАЗОМ за вибірковими компонентами		18	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ		40	
Асистентська педагогічна практика		2	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої-наукової програми

1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Освітня складова освітньо-наукової програми							
Іноземна мова в науковій діяльності (6 кр.)		Вибіркова освітня компонента 3 (5 кр.)		Проведення теоретичних та експериментальних досліджень за темою дисертаційної роботи Підготовка наукових публікацій Виступи на конференціях та семінарах Підготовка рукопису дисертаційної роботи		Підготовка наукових публікацій Виступи на конференціях та семінарах Підготовка рукопису дисертаційної роботи Захист дисертації	
Підготовка та документування результатів наукової діяльності (3 кр.)	Філософія науки (4 кр.)	Вибіркова освітня компонента 4 (5 кр.)					
Інформаційні технології в наукових дослідженнях (3 кр.)	Вибіркова освітня компонента 1 (4 кр.)	Проведення теоретичних та експериментальних досліджень за темою дисертаційної роботи Підготовка наукових публікацій Виступи на конференціях та семінарах Підготовка рукопису дисертаційної роботи					
Патентно-інформаційні дослідження (3 кр.)	Вибіркова освітня компонента 2 (4 кр.)						
Управління науковими проектами та дослідженнями (3 кр.)							
Обирання та затвердження теми наукового дослідження Проведення літературного огляду за темою дослідження Планування дисертаційної роботи Постановка цілей та завдань дисертаційної роботи, визначення об'єкту та предмету дослідження Визначення та обґрунтування методів проведення досліджень		Підготовка наукових публікацій Виступи на конференціях та семінарах					
Науково-дослідна робота здобувача							
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	

3. ЗМІСТ НАУКОВОЇ СКЛАДОВОЇ

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного розгорнутого наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Результати досліджень повинні оприлюднюватись у публікаціях, проходити апробацію на наукових семінарах та конференціях.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформляються у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною робочого навчального плану.

Науково-дослідна робота здобувача розподіляється на підготовчий та основний етапи. На підготовчому етапі аспірант:

1. Обирає тему наукового дослідження та обґрунтовує актуальність обраної теми дослідження згідно потенційних напрямів досліджень:
 - Дослідження навантажень та робочих параметрів у машинах, механізмах та елементах конструкцій;
 - Методи розрахунків і забезпечення якості та надійності машин;
 - Дослідження закономірностей відмов машин, виявлення їх дефектів і розроблення наукових основ підвищення їх безвідмовності;
 - Стратегії та режими технічного обслуговування обладнання;
 - Наукові основи і методи технічної діагностики машин;
 - Наукові основи і методи оцінки технічної безпеки та ресурса механічних систем.
2. Здійснює перегляд каталогів захищених дисертацій і знайомиться з вже захищеними дисертаційними роботами.
3. Опрацьовує новітні результати досліджень в обраній та суміжних сферах науки. Ознайомлюється з аналітичними оглядами і статтями у фахових виданнях, проводить консультації з фахівцями з метою виявлення маловивчених наукових проблем і питань, що є актуальними.
4. Вивчає та аналізує основні підходи та позиції наукових шкіл і течій у вирішенні досліджуваної проблеми; уточнює термінологію в обраній галузі знань. Здійснює пошук літературних джерел з обраної теми. Формулює наукову задачу.
5. Проводить планування дисертаційної роботи, формулює індивідуальний та робочий план аспіранта.
6. Уточнює постановку цілей і завдань дисертаційної роботи, об'єкт і предмет наукового дослідження.
7. Обирає та обґрунтовує методи (методику) проведення дослідження.
8. Здійснює опис процесу наукового дослідження у дисертаційній роботі шляхом формування плану-проспекту, який являє собою реферативний виклад питань та способів їх вирішення, за якими надалі буде систематизуватися весь зібраний фактичний матеріал.

На основному етапі реалізації науково-дослідницької роботи аспірант:

- проводить науково-дослідницькі роботи з використанням набутих знань та вмінь, займається науковою роботою з виконання теоретичної та практичної частини дослідження;
- аналізує та узагальнює результати наукового дослідження на основі сучасних підходів, міждисциплінарних знань, застосування наукових методологічних принципів та методичних прийомів дослідження, використання в дослідженні тематичних інформаційних ресурсів, провідного вітчизняного і зарубіжного досвіду з тематики дослідження.

На виконання дисертаційної роботи доктора філософії за спеціальністю покладається основна дослідницька та фахова кваліфікаційна функція, яка виражається у здатності пошукувача ступеня доктора філософії вести самостійний науковий пошук, вирішувати прикладні наукові завдання і здійснювати їхнє наукове узагальнення у вигляді власного внеску у розвиток сучасної науки і практики. Вона являє собою результат самостійної наукової роботи аспіранта і має статус інтелектуального продукту на правах рукопису.

4. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми та порядок атестації здобувачів вищої освіти регламентується «Положенням про аспірантуру і докторанту НМетАУ»

(https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_aspiranturu_i_doktoranturu.pdf).

Поточна атестація випускників за освітньо-науковою програмою відбувається у формі звітування під час піврічної та щорічної атестації.

Підсумкова атестація випускників за освітньо-науковою програмою відбувається у формі оприлюднення і публічного захисту наукових досягнень у формі дисертаційної роботи. Захист відбувається в постійно діючій або разовій спеціалізованій вченій раді вищого навчального закладу чи наукової установи, що акредитована Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Вимоги до дисертаційної роботи:

- оприлюднення на офіційному сайті закладу вищої освіти;
- відповідність вимогам «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 06.03.2019 р. № 167.
- відповідність вимогам наказу МОН України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12.01.2017 р., зареєстрований в Міністерстві юстиції України 03 лютого 2017р. за № 155/30023 (зі змінами).

5. ВНУТРІШНЯ СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

У НМетАУ функціонує система забезпечення якості освітньої та наукової діяльності, яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

Процедури та заходи системи внутрішнього забезпечення якості згідно Закону України «Про вищу освіту»	Оцінка стану формування і застосування відповідних процедур та заходів в академії
1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти	<p>Стратегічні напрямки удосконалення освітньої діяльності і підвищення якості підготовки фахівців з вищою освітою у НМетАУ визначені Стратегічним планом розвитку НМетАУ на 2019 – 2020 р. р. (https://nmetau.edu.ua/file/strategichniy_plan_2019-2025-.pdf).</p> <p>Комплексний підхід до забезпечення якості забезпечується Радою з забезпечення якості освітньої діяльності і підготовки фахівців НМетАУ, яка створена за рішенням Вченої ради 25.02.2016 р. і функціонує відповідно до чинного «Положення»: http://nmetau.edu.ua/file/rz.pdf.</p>
2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм	<p>Процедури створення освітніх програм визначені «Положенням про організацію освітнього процесу у НМетАУ» (https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit_prot.pdf).</p> <p>Функції перегляду освітніх програм згідно відповідного Положення покладені на начальню-методичні комісії НМетАУ: Доступ до відповідної інформації забезпечено через Електронну систему документообігу НМетАУ.</p>
3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ВНЗ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ВНЗ, на інформаційних стендах тощо	<p>Впроваджено механізм щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників згідно з «Положенням про визначення рейтингу структурних підрозділів, науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та докторантів НМетАУ» (https://nmetau.edu.ua/file/pro_reyting.pdf) та «Положенням про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень студентів НМетАУ» (https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_reyting_studentiv_nm_etau-zmini.pdf).</p> <p>Результати оцінювання оприлюднюються на відповідному стенді, веб-сайті НМетАУ, в газеті «Кадри металургії» (https://nmetau.edu.ua/file/reyting_sered_pidrozdiliv_akademiyi_2_020.pdf, https://nmetau.edu.ua/ua/minfo)</p>
4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних	Підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників відбувається на регулярній основі відповідно до «Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників НМетАУ»

працівників	<p>(https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_pkp_i_np.pdf), в якому передбачені процедури планування, організації і контролю підвищення кваліфікації.</p> <p>Результати підвищення кваліфікації працівниками академії враховуються під час проведення конкурсного відбору на заміщення відповідних посад згідно з «Положенням про порядок проведення конкурсного відбору та складання трудових договорів (контрактів) з науково-педагогічними працівниками НМетАУ» (https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_obrannya.pdf)</p>
5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у т.ч. самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою	<p>Освітній процес забезпечується необхідними матеріальними та інформаційними ресурсами у т.ч. завдяки використанню безкоштовного програмного забезпечення Microsoft за підпискою Microsoft Developer Network Academic Alliance (MSDN AA) (http://nmetau.edu.ua/ua/minfo/i12/p597) та Office 365.</p> <p>Реалізуються заходи щодо удосконалення організації самостійної роботи студентів заочної і денної форми навчання із забезпеченням доступу до власної інформаційної бази навчально-методичних матеріалів з офіційного веб-сайту НМетАУ (http://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1011/p978)</p>
6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	<p>У НМетАУ з 2004 року функціонує Електронна система документообігу (ЕСДО), яка забезпечує дієвий автоматизований контроль освітнього процесу у сегментах «Навчальний процес» (навчальні плани, програми навчальних дисциплін, навчальне навантаження тощо), «Контингент студентів» (списки студентів, рух контингенту, успішність тощо), «Персонал» (штатний розклад, конкурсне обрання, контракти тощо), «Нормативні документи» тощо.</p> <p>Щороку відбувається введення в експлуатацію нових сегментів ЕСДО. Доступ до ЕСДО здійснюється через локальну комп'ютерну мережу НМетАУ.</p> <p>В межах навчального відділу НМетАУ функціонує сектор роботи з ЄДЕБО.</p>
7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	<p>Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації, у т.ч. для іноземних студентів (http://nmetau.edu.ua/ua/mintcoop/i11/p564), є доступною у ЕСДО НМетАУ та на офіційному веб-сайті НМетАУ (http://nmetau.edu.ua/ua/mscience/i10/p3655).</p>
8) забезпечення	Питання щодо забезпечення академічної доброчесності

<p>ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ВНЗ та здобувачів вищої освіти</p>	<p>розглядаються Вченою радою НМетАУ. Наразі Радою з забезпечення якості освітньої діяльності опрацьовуються основні процедури виявлення академічного плагіату у тому числі із використанням сучасних інформаційних технологій. Для забезпечення принципів академічної доброчесності та етики в академії створено Комісію з питань академічної доброчесності (https://nmetau.edu.ua/file/nakaz.pdf) та Секцію забезпечення академічної доброчесності (https://nmetau.edu.ua/ua/mqual/i3003/p3303), що входить до Ради з забезпечення якості освітньої діяльності. Створено нормативну базу, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Кодекс академічної доброчесності https://nmetau.edu.ua/file/kodeks.pdf; - Антикоруptionна програма національної металургійної академії України https://nmetau.edu.ua/file/antikoruptionsiyna_programa_nmetau.pdf; - Положення про запобігання академічному плагіату в Національній металургійній академії України https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_zapobigannya_akademichnomu_plagiatu_v_nmetau.doc - Інструкція щодо перевірки навчальних та кваліфікаційних робіт на наявність ознак плагіату https://nmetau.edu.ua/file/instruktsiya_schodo_perevirki_navch._ta_kvalif._robit_na_nayavnist_oznak_plagiatu.doc
---	--

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Закон України «Про вищу освіту» - Доступ до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII «Про освіту» - Доступ до ресурсу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» - Доступ до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» - Доступ до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>.
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 06 березня 2019 р. № 167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії» - Доступ до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-%D0%BF#Text>.
6. Постанова Кабінету Міністрів України 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» - Доступ до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>.
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» - Доступ до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#Text>.
8. 7. Національний класифікатор України «Класифікатор професій ДК 003:2010» - Доступ до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.
9. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. ISBN 978-966-2432-08-4
10. Наказ Міністерства освіти і науки України 01 червня 2016 р. № 600 «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти із змінами відповідно наказу МОН України від 21.12.2017 № 1648 - Доступ до ресурсу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-vnesennya-zmin-do-nakazu-ministerstva-osviti-i-nauki-vid-01062016-600>.
11. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України 16 червня 2020 р. № 806) - Доступ до ресурсу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2020/06/17/133%20Haluzeve%20mashynobuduvannya%20bakalavr.pdf>
12. Проект стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для другого (магістерського)

рівня вищої освіти - Доступ до ресурсу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/proekti-standativ-vishoyi-osviti>.

13. Положення про організацію освітнього процесу в Національній металургійній академії України. Введено в дію наказом ректора № 38аг від 14.03.2018 р. - Доступ до ресурсу:

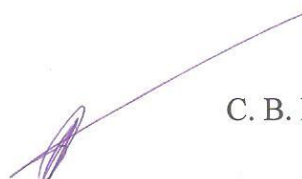
https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit_prot.pdf.

14. Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Національній металургійній академії України. Введено в дію наказом ректора № 38аг від 14.03.2018 р. - Доступ до ресурсу: https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_svzya_nmetau_2018.pdf.

15. Положення про порядок реалізації права на міжнародну академічну мобільність учасників освітнього процесу Національної металургійної академії України. Введено в дію наказом ректора № 23аг від 07.02.2018 р. - Доступ до ресурсу: http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_nmetau.pdf.

16. Положенням про аспірантуру і докторантуру Національної металургійної академії України. Введено в дію наказом ректора № 22 від 29.03.2017 р. - Доступ до ресурсу: https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_aspiranturu_i_doktoranturu.pdf.

Гарант освітньо-наукової програми,
д.т.н., проф.



С. В. Білодіденко

