

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

**ОСВІТНЬО - НАУКОВА ПРОГРАМА**  
**«ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»**

<b>рівень вищої освіти</b>	Другий
<b>спеціальність</b>	131 «Прикладна механіка»
<b>галузь знань</b>	13 «Механічна інженерія»
<b>кваліфікація</b>	Магістр з прикладної механіки

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою ДДМА  
протокол № від . .2023 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ  
з 01.09.2023 р.  
Ректор

\_\_\_\_\_ В.Д. Ковальов

Краматорськ 2023 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні Навчально-методичної секції за спеціальністю «Прикладна механіка» Методичної ради ДДМА  
Протокол № 3 від 13.02.2023 р.

Завідувач кафедри ІТУ:

С.В. Ковалевський, д-р техн. наук, професор

Завідувач кафедри ОМТ:

І.С. Алієв, д-р техн. наук, професор

Завідувачка кафедри ОіТЗВ:

Н.О. Макаренко, д-р техн. наук, професор

Керівник проектної групи спеціальності:

С.В. Ковалевський, д-р техн. наук, професор

Начальник навчального відділу:

В.М. Сушко

Перший проректор, проректор з науково-педагогічної і методичної роботи:

А.М. Фесенко, канд. техн. наук, професор

## ПЕРЕДМОВА

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

1. Про вищу освіти: Закон України №15556-VII від 01.07.2014 р.  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Національна рамка кваліфікацій : затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519)  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003: 2010: Наказ Держспоживстандарту України від 28.07.2010 р. № 327.  
URL: <http://www.dk003.com>. (зі змінами)
4. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF/page> .
5. Лист Міністерства освіти і науки від 28.04.2017 р. №1/9-234.
6. Захарченко В.М., Луговий В.І, Рашкевич Ю.М., Таланова Ж.В., Кремень В.Г. (ред..) Розроблення освітніх програм. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
7. Наказ МОН України від 30.06.2021 р. № 742. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 131 Прикладна механіка для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Розроблено робочою групою (члени робочої групи та групи забезпечення) у складі:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Ковалевський Сергій Вадимович,<br>завідувач кафедри інноваційних<br>технологій і управління,<br>д-р техн. наук, професор | голова робочої групи |
| 2. Онищук Сергій Григорович,<br>доцент кафедри інноваційних<br>технологій і управління,<br>канд. техн. наук, доцент         | член робочої групи   |
| 3. Тулупов Володимир Іванович,<br>доцент кафедри інноваційних<br>технологій і управління,<br>канд. техн. наук               | член робочої групи   |

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

1. ПрАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»
2. ПрАТ «Краматорський завод важкого верстатобудування»
3. Студентське проектно-конструкторсько-технологічне бюро (СПКТБ ТМ)

## 1. Профіль освітньої програми

<b>1 - Загальна інформація</b>	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Донбаська державна машинобудівна академія, факультет інтегрованих технологій та обладнання, кафедра інноваційних технологій і управління, кафедра обробки металів тиском кафедра «Обладнання та технологій зварювального виробництва»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Другий (магістерський) рівень Магістр з прикладної механіки
Офіційна назва освітньої програми	Прикладна механіка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 9 міс.
Наявність акредитації	Рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 16.06.2020 р. протокол №11(28) сертифікат про акредитацію освітньої програми №409
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність диплому бакалавра Умови вступу визначаються Правилами прийому до Донбаської державної машинобудівної академії, розробленими на основі Умов прийому до закладів вищої освіти, затверджених Міністерством освіти і науки України для року вступу
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	до 31.08.2025 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html">http://www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Метою освітньої програми є підготовка фахівців з прикладної механіки, здатних використовувати набуті загальні та фахові компетентності для вирішування складних та нестандартних задач і проблем (прикладного, наукового та інноваційного характеру) у галузі машинобудування.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	Механічна інженерія/ Прикладна механіка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова передбачає наступні професійні акценти: підготовка фахівців, здатних проводити наукові дослідження щодо забезпечення технологічної підготовки виробництва та запровадження технологій сучасного машинобудування
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта із механічної інженерії за спеціальністю «Прикладна механіка»
Особливості програми	Спеціальна практична підготовка за узгодженими програмами

<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Фахівці з механічної інженерії на підприємствах, в проектно-конструкторських, наукових і освітніх організаціях на посадах інженера-конструктора, інженера-технолога, інженера-механіка, наукового співробітника, викладача, керівника підрозділу та інших, а також в інших установах на інженерних та керівних посадах структурних підрозділів. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 випускники придатні до працевлаштування за професіями: 2145 – професіонали в галузі інженерної механіки; 2145.1 – наукові співробітники (інженерна механіка); 2145.2 – інженери-механіки; 2310 – викладачі закладів вищої освіти; 2310.2 – інші викладачі закладів вищої освіти.
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, курсові роботи та проекти, самостійна робота з консультацією викладачів. Виконання випускової кваліфікаційної роботи та прилюдний захист в екзаменаційній комісії.
Оцінювання	Письмові екзамени, заліки, курсові роботи та проекти, виробничі практики, випускова кваліфікаційна робота магістра Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни; мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали: 90-100%, 75-89%, 55-74% та менше 55%.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми. ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК4. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

	<p>ЗК7. Здатність до спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1. Здатність застосовувати відповідні методи і ресурси сучасної інженерії для знаходження оптимальних рішень широкого кола інженерних задач із застосуванням сучасних підходів, методів прогнозування, інформаційних технологій та з урахуванням наявних обмежень за умов неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ФК2. Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук.</p> <p>ФК3. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи.</p> <p>ФК4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності.</p> <p>ФК5. Здатність планувати і виконувати експериментальні й теоретичні дослідження з прикладної механіки та дотичних міждисциплінарних проблем, опрацьовувати і узагальнювати результати досліджень.</p>

### **7 - Програмні результати навчання**

<p>Програмні результати навчання: здобувач освіти повинен після завершення освітньої програми</p>	
<p>ПРН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань;</p>	
<p>ПРН2. Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення;</p>	
<p>ПРН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні;</p>	
<p>ПРН4. Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації;</p>	
<p>ПРН5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення;</p>	
<p>ПРН6. Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів;</p>	
<p>ПРН7. Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проектів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня;</p>	
<p>ПРН8. Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах;</p>	
<p>ПРН9. Організовувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції;</p>	
<p>ПРН10. Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію;</p>	

ПРН11. Планувати і виконувати експериментальні і теоретичні дослідження у сфері прикладної механіки, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.	
<b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Викладання дисциплін освітньо-наукової програми виконується докторами наук, професорами, кандидатами наук, доцентами.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Навчання здійснюється в аудиторіях, лабораторіях та кабінетах, оснащених комп'ютерною та спеціальною технікою, устаткуванням, є доступ до Інтернету та бібліотеки. Є стадіон та спортивні майданчики.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Використання хмарних технологій та комп'ютерних технологій, CAD/CAM/CAE систем, сайт ДДМА
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення наукових досліджень в університетах України
Міжнародна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах «Еразмус+»
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За індивідуальним планом

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

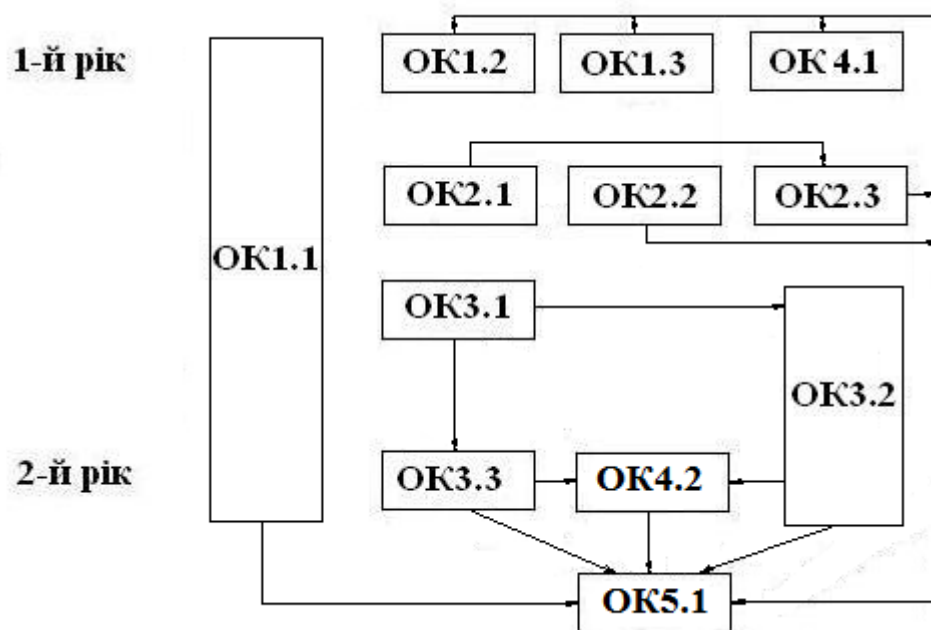
### 2.1. Перелік компонент ОП

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>			
<i>1 Цикл загальної підготовки</i>			
ОК 1.1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8	екзамен
ОК 1.2	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	екзамен
ОК 1.3	Інтелектуальна власність	3	залік
<i>2 Цикл професійної підготовки</i>			
ОК 2.1	Система 3-D моделювання Power Shape	5,5	залік
ОК 2.2	Сучасне обладнання, автоматичні лінії та гнучкі виробничі системи	5	екзамен
ОК 2.3	Основи сучасних теорій моделювання процесів	4	екзамен
<i>3 Дослідницька (наукова) компонента</i>			
ОК 3.1	Методика та організація наукових досліджень і науково-педагогічної діяльності	4,5	залік
ОК 3.2	Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи	12	залік
ОК 3.3	Спецкурс за напрямком магістерської роботи	4,5	залік
<i>4 Практична підготовка</i>			
ОК 4.1	Науково-дослідна практика	3	залік
ОК 4.2	Переддипломна практика	7,5	залік
<i>5 Атестація</i>			
ОК 5.1	Кваліфікаційна робота магістра	24	атестація

<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>			<b>84</b>
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
<i>1 Цикл загальної підготовки</i>			
<i>Здобувач вищої освіти повинен вибрати дисципліни обсягом 3 кредити</i>			
ВБ 1.1	Технологічні основи ГВС	3	екзамен
ВБ 1.2	Комп'ютерне моделювання процесів нанотехнологій та ПД	3	екзамен
ВБ 1.3	Управління якістю продукції	3	екзамен
ВБ 1.4	Інноватика	3	залік
ВБ 1.5	Інженерний консалтинг у прикладній механіці	3	залік
ВБ 1.6	Працевлаштування та ділова кар'єра	3	залік
ВБ 1.7	Дисципліна з інших ОНП і ОПП ДДМА	3	залік
<i>2 Цикл професійної підготовки</i>			
<i>Здобувач вищої освіти повинен вибрати дисципліни обсягом 18 кредитів</i>			
ВБ 2.1	Автоматизація виробничих процесів машинобудування	8	Екзамен Курс.робота
ВБ 2.2	САПР технологічних процесів	4	залік
ВБ 2.3	Системи автоматизованого програмування верстатів з ЧПУ	3	залік
ВБ 2.4	Мехатроніка в технологічних системах	3	залік
ВБ 2.5	Наноматеріали та нанотехнології	4,5	диф. залік
ВБ 2.6	Комп'ютеризовані дизайн і моделювання технології ковальсько-штампувального виробництва	5,5	Екзамен Курс.проект
ВБ 2.7	Спеціальні види пластичного деформування	4	залік
ВБ 2.8	Метод скінченних елементів	4	залік
ВБ 2.9	Проектування технологічних процесів зварювального виробництва	6	Екзамен Курс.проект
ВБ 2.10	Проектування систем керування	4	залік
ВБ 2.11	Складально-зварювальне оснащення	5	залік
ВБ 2.12	Спеціальні розділи міцності	3	залік
<i>3 Дослідницька (наукова) компонента</i>			
<i>Здобувач вищої освіти повинен вибрати дисципліни обсягом 15 кредитів</i>			
ВБ 3.1	Діагностика технологічних систем та виробів машинобудування	7,5	екзамен
ВБ 3.2	Технологія функціональних та нано-поверхонь	7,5	екзамен
ВБ 3.3	Теорія процесів об'ємного деформування	7,5	екзамен
ВБ 3.4	Експериментально-аналітичні методи досліджень	7,5	екзамен
ВБ 3.5	Теоретичні основи наплавлення	7,5	екзамен
ВБ 3.6	Спеціальні методи зварювання	7,5	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>36</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>	
<b>КОМПОНЕНТИ ОП, ЩО ВИВЧАЮТЬСЯ ПОНАД НОРМАТИВНУ КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС (120 КРЕДИТІВ)</b>			
1	Фізичне виховання		
2	Українська мова як іноземна (для іноземних громадян та осіб без громадянства)	<b>6</b>	екзамен



## 2.2 Структурно-логічна схема ОП



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-наукової програми спеціальності 131 «Прикладна механіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: Магістр з прикладної механіки.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі у галузі прикладної механіки, яка вимагає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, а також характеризується невизначеністю умов і вимог.

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

Кваліфікаційна робота оприлюднюється на Web-сторінці кафедри.

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

	OK1.1	OK1.2	OK1.3	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK3.1	OK3.2	OK3.3	OK4.1	OK4.2	OK 5.1
ЗК1		+		+		+	+	+	+	+	+	+
ЗК2			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3			+			+	+	+	+			+
ЗК4			+	+			+	+	+	+	+	+
ЗК5							+	+	+	+	+	+
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК7	+											+
ЗК8				+		+	+	+		+	+	+
ФК1			+			+	+	+	+	+	+	+
ФК2				+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК3	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+
ФК4	+	+				+	+					+
ФК5				+		+	+	+		+	+	+

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

	ОК1.1	ОК1.2	ОК1.3	ОК2.1	ОК2.2	ОК2.3	ОК3.1	ОК3.2	ОК3.3	ОК4.1	ОК4.2	ОК 5.1
ПРН1				+	+	+	+	+	+		+	+
ПРН2							+	+	+			+
ПРН3				+		+	+	+	+	+	+	+
ПРН4				+		+	+	+	+			+
ПРН5						+	+				+	+
ПРН6		+	+				+	+	+			+
ПРН7	+						+	+	+			+
ПРН8	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН9							+			+		
ПРН10	+		+		+	+		+	+	+	+	+
ПРН11						+	+	+	+	+		+