

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| рівень вищої освіти | Другий |
| спеціальність | 131 «Прикладна механіка» |
| галузь знань | 13 «Механічна інженерія» |
| кваліфікація | Магістр з прикладної механіки |

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ДДМА
протокол № від .2022 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ
з 01.09.2022 р.
Ректор

_____ В.Д. Ковальов

Краматорськ 2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні Навчально-методичної секції за спеціальністю «Прикладна механіка» Методичної ради ДДМА
Протокол № від . 2022 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 освіту: 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, завідувач кафедри інноваційних технологій і управління, д-р техн. наук, професор | голова робочої групи |
| 2. Онищук Сергій Григорович, доцент кафедри інноваційних технологій і управління, канд. техн. наук, доцент | член робочої групи |
| 3. Тулупов Володимир Іванович, доцент кафедри інноваційних технологій і управління, 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

| 1 - Загальна інформація | |
|---|---|
| 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, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 міс. |
| Наявність акредитації | Рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 28.01.2020 р. протокол №2(19) сертифікат про акредитацію освітньої програми №162 |
| 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 | http://www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html |
| 2 - Мета освітньої програми | |
| Метою освітньої програми є підготовка фахівців, здатних використовувати набуті загальні та професійні компетентності в межах діяльності машинобудівних підприємств та вирішення практичних завдань забезпечення якості продукції машинобудування. | |
| 3 - Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми) | Механічна інженерія/ Прикладна механіка |
| Орієнтація освітньої програми | Освітньо-професійна передбачає наступні професійні акценти: підготовка фахівців, здатних проводити аналіз технологічної підготовки виробництва та пропонувати заходи щодо покращення якості і стабільності виробничого та технологічного процесів |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації | Спеціальна освіта із механічної інженерії за спеціальністю «Прикладна механіка» |
| Особливості програми | Спеціальна практична підготовка за узгодженими програмами |

| 4 - Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання | |
|--|---|
| 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 |
| 5 - Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, курсові роботи та проекти, самостійна робота з консультацією викладачів. Виконання кваліфікаційної роботи магістра та прилюдний захист в екзаменаційній комісії. |
| Оцінювання | Письмові екзамени, заліки, курсові роботи та проекти, науково-дослідна та переддипломна практики, 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%. |
| 6 – Програми компетентності | |
| 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. ЗК7. Здатність до спілкуватися іноземною мовою. |
| Фахові компетентності спеціальності (ФК) | ФК1. Здатність застосовувати відповідні методи і ресурси сучасної інженерії для знаходження оптимальних рішень |

| | |
|--|--|
| | <p>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> |
|--|--|

7 - Програмні результати навчання

Програмні результати навчання: здобувач освіти повинен після завершення освітньої програми

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;

ПРН2. Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення;

ПРН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні;

ПРН4. Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації;

ПРН5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення;

ПРН6. Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів;

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;

ПРН8. Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах;

ПРН9. Організувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції;

ПРН10. Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію;

ПРН11. Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

| | |
|--|---|
| Специфічні характеристики кадрового забезпечення | Викладання дисциплін освітньо-наукової програми виконується докторами наук, професорами, кандидатами наук, доцентами. |
| Специфічні характеристики матеріально-технічного за- | Навчання здійснюється в аудиторіях, лабораторіях та кабінетах, оснащених комп'ютерною та спеціальною технікою, |

| | |
|--|--|
| безпечення | 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 |
| 9 - Академічна мобільність | |
| 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 |

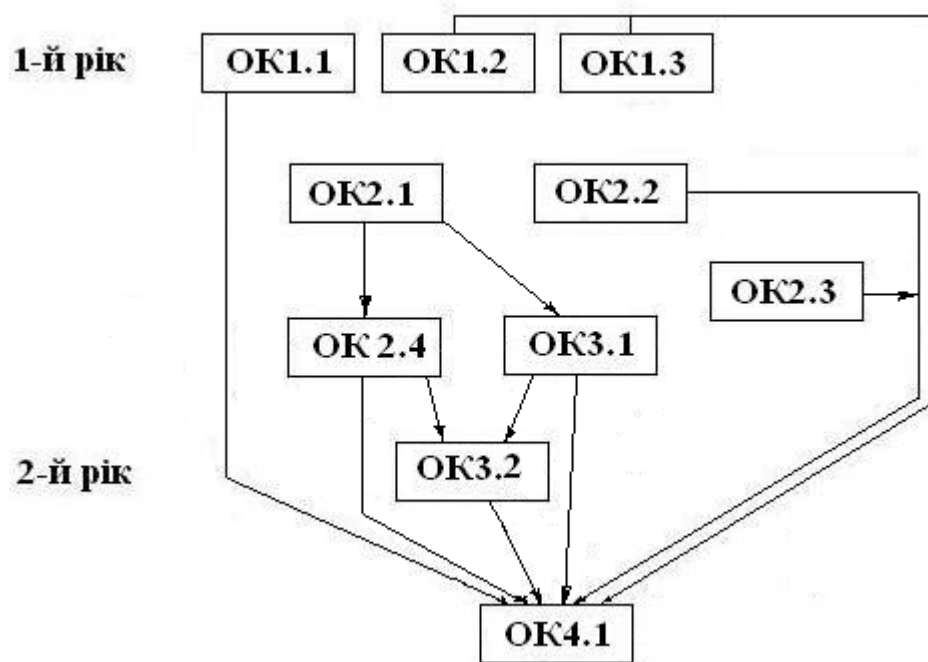
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

| Код н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю |
|---|---|--------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Обов'язкові компоненти ОП | | | |
| <i>1 Цикл загальної підготовки</i> | | | |
| ОК 1.1 | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | 3,5 | 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 | Методика та організація наукових досліджень і науково-педагогічної діяльності | 4,5 | екзамен |
| ОК 2.2 | Основи сучасних теорій моделювання процесів | 4 | екзамен |
| ОК 2.3 | Сучасне обладнання, автоматичні лінії та гнучкі виробничі системи | 4,5 | екзамен |
| ОК 2.4 | Спецкурс за напрямком магістерської роботи | 4,5 | залік |
| <i>3 Практична підготовка</i> | | | |
| ОК 3.1 | Науково-дослідна практика | 3 | диф. залік |
| ОК 3.2 | Переддипломна практика | 7,5 | диф. залік |
| <i>4 Атестація</i> | | | |
| ОК 4.1 | Кваліфікаційна робота магістра | 22,5 | атестація |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент: | | 60 | |
| Вибіркові компоненти ОП | | | |
| <i>1 Цикл загальної підготовки</i> | | | |
| <i>Здобувач вищої освіти повинен вибрати дисципліни обсягом 4 кредити</i> | | | |
| ВБ 1.1 | Управління якістю продукції | 4 | залік |
| ВБ 1.2 | Спеціальні види пластичного деформування | 4 | залік |
| ВБ 1.3 | Мехатроніка в технологічних системах | 4 | залік |
| ВБ 1.4 | Інноватика | 4 | залік |
| ВБ 1.5 | Інженерний консалтинг у прикладній механіці | 4 | залік |
| ВБ 1.6 | Дисципліни з інших ОПІ ДДМА | 4 | залік |

| <i>2 Цикл професійної підготовки</i> | | | |
|---|---|-----------|---------------------|
| <i>Здобувач вищої освіти повинен вибрати дисципліни обсягом 26 кредитів</i> | | | |
| ВБ 2.1 | Автоматизація виробничих процесів машинобудування (+ курс.проект) | 7 | залік диф. залік |
| ВБ 2.2 | САПР технологічних процесів | 6 | залік |
| ВБ 2.3 | Системи автоматизованого програмування верстатів з ЧПУ | 4 | залік |
| ВБ 2.4 | Система 3-D моделювання Power Shape | 6 | залік |
| ВБ 2.5 | Технологія функціональних та нано-поверхонь | 3 | залік |
| ВБ 2.6 | Комп'ютерне моделювання процесів нанотехнологій та ППД | 4,5 | залік |
| ВБ 2.7 | Експериментально-аналітичні методи досліджень | 4,5 | залік |
| ВБ 2.8 | Комп'ютеризовані дизайн і моделювання технології ковальсько-штампувального виробництва (+ курс. проект) | 7,5 | залік диф. залік |
| ВБ 2.9 | Наноматеріали та нанотехнології | 4,5 | залік |
| ВБ 2.10 | Метод скінченних елементів | 5 | залік |
| ВБ 2.11 | Проектування технологічних процесів зварювального виробництва (+ курс. проект) | 6 | залік диф. залік |
| ВБ 2.12 | Складально-зварювальне оснащення | 6 | залік |
| ВБ 2.13 | Проектування систем керування | 4 | залік |
| ВБ 2.14 | Спеціальні розділи міцності | 4 | залік |
| ВБ 2.15 | Спеціальні методи зварювання | 6 | залік |
| ВБ 2.16 | Дисципліна з інших ОПП ДДМА | 4 | залік |
| Загальний обсяг вибіркового компонента: | | 30 | |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | 90 | |
| НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ, ЩО ВИВЧАЮТЬСЯ ПОНАД НОРМАТИВНУ КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС (90 КРЕДИТІВ) | | | |
| 1 | Фізичне виховання | | |
| 2 | Українська мова як іноземна (для іноземних громадян та осіб без громадянства) | 6 | екзамен |

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної 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 | OK2.4 | OK3.1 | OK3.2 | OK4.1 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ЗК1 | | + | | + | + | | + | + | + | + |
| ЗК2 | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК3 | | | + | + | + | | + | | | + |
| ЗК4 | | | + | + | | | + | + | + | + |
| ЗК5 | | | | + | | | + | + | + | + |
| ЗК6 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК7 | + | | | | | | | | | + |
| ФК1 | | | + | + | + | | + | + | + | + |
| ФК2 | | | | + | + | + | + | + | + | + |
| ФК3 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ФК4 | + | + | | + | | | | | | + |

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

| | ОК1.1 | ОК1.2 | ОК1.3 | ОК2.1 | ОК2.2 | ОК2.3 | ОК2.4 | ОК3.1 | ОК3.2 | ОК4.1 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ПРН1 | | | | + | + | + | + | | + | + |
| ПРН2 | | | | + | | | + | | | + |
| ПРН3 | | | | + | + | | + | + | + | + |
| ПРН4 | | | | + | + | | + | | | + |
| ПРН5 | | | | + | + | | | | + | + |
| ПРН6 | | + | + | + | | | + | | | + |
| ПРН7 | + | | | + | | | + | | | + |
| ПРН8 | + | | | + | + | + | + | + | + | + |
| ПРН9 | | | | + | | | | + | | |
| ПРН10 | + | | + | | + | + | + | + | + | + |
| ПРН11 | | + | | + | + | | + | + | | + |