

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 . 2021 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ
з 01.09.2021 р.
Ректор

_____ В.Д. Ковальов

Краматорськ 2021 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 . 2021 р.

Завідувач кафедри ІТУ:

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

Завідувач кафедри КДіМПМ:

О.Є. Марков, 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: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Національна рамка кваліфікацій : затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341
URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003: 2010: Наказ Держспоживстандарту України від 28.07.2010 р. № 327.
URL: <http://www.dk003.com>.
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. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки від 21.12.2017 р. № 1648).
6. Лист Міністерства освіти і науки від 28.04.2017 р. №1/9-234.
7. 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.

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 «Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин» 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 випускників 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 випускники придатні до працевлаштування за професіями: 2145 – професіонали в галузі інженерної механіки; 2145.1 - наукові співробітники (інженерна механіка); 2145.2 – інженери-технологи (механіка); 2310 – викладачі університетів та вищих навчальних закладів; 2310.2 – викладачі вищих навчальних закладів. |
| 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 випускової кваліфікаційної роботи та прилюдний захист в державній 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%. |
| 6 – Програмні 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. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК2. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК5. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. |

| | |
|---|--|
| <p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p> | <p>ФК1. Спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування.</p> <p>ФК2. Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп'ютеризованих методів і методик.</p> <p>ФК3. Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування з усвідомленням інваріантності розв'язків.</p> <p>ФК4. Здатність критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>ФК5. Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами, прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ФК6. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки.</p> <p>ФК7. Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.</p> <p>ФК8. Здатність генерувати нові ідеї та уміння обґрунтування нових інноваційних проектів та просування їх на ринку.</p> <p>ФК9. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи чи структурного підрозділу при виконанні виробничих завдань, комплексних проектів, наукових досліджень. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди.</p> <p>ФК10. Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефакхівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності. Здатність зрозуміти роботу інших, давати і отримувати чіткі інструкції.</p> |
| <p>7 - Програмні результати навчання</p> | |
| <p>Програмні результати навчання: студент повинен після завершення освітньої програми</p> | |
| <p>ПРН1. продемонструвати знання методології, методів і методики розробки і постановки на виробництво нового виду продукції, зокрема на етапах виконання дослідно-конструкторських робіт та/або розробки технологічного забезпечення процесу її виго-</p> | |

товлення;

ПРН2. продемонструвати знання принципів побудови і функціонування систем автоматизації технологічних досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні;

ПРН3. продемонструвати вміння виконувати моделювання, статичний та динамічний аналізи конструкцій, механізмів, матеріалів та процесів на стадії проектування з використанням сучасних комп'ютерних систем;

ПРН4. продемонструвати знання структури, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп'ютеризованих систем в машинобудівному виробництві;

ПРН5. продемонструвати теоретичні знання і практичні навички використання сучасних методів пошуку оптимальних параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп'ютерного моделювання, зокрема і за умов неповної та суперечливої інформації;

ПРН6. проводити обґрунтування та оцінювання інноваційних проектів, знання методик просування їх на ринку, вміння виконувати економетричну та наукометричну оцінки.

ПРН7. показати здатність до самостійного вирішення поставлених задач інноваційного характеру (кваліфікаційна робота, курсове проектування), уміння аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно;

ПРН8. показати знання основ організації та керування персоналом;

ПРН9. продемонструвати знання та розуміння основ організації виробничого процесу

ПРН10. вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування

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 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 |

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 |

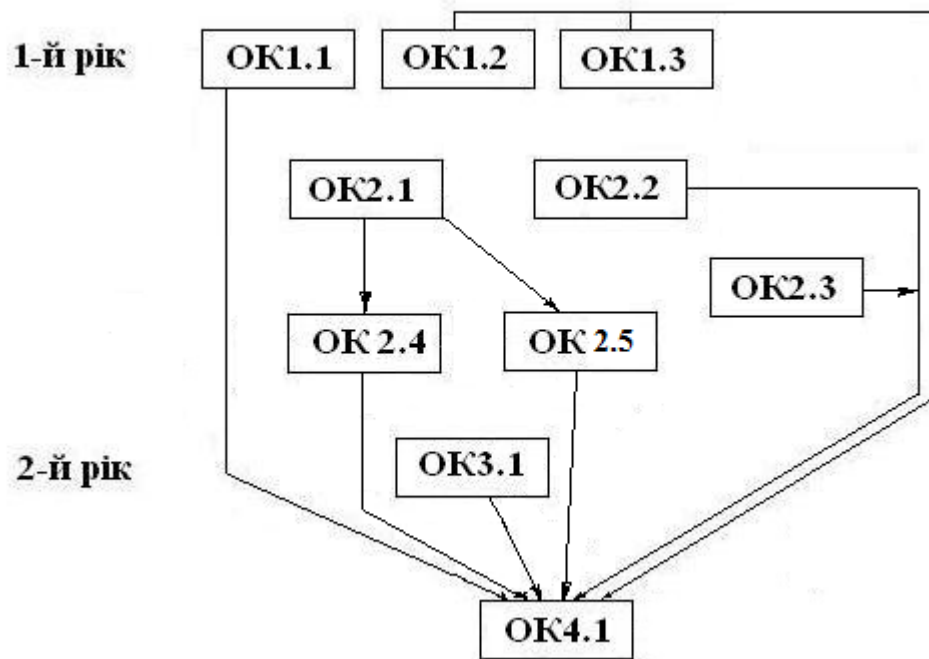
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

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 | 4 | екзамен |
| ОК 2.2 | Основи сучасних теорій моделювання процесів | 4 | екзамен |
| ОК 2.3 | Ресурсозберігаючі процеси виготовлення деталей відповідального призначення | 4 | екзамен |
| ОК 2.4 | Цільова індивідуальна підготовка | 6 | залік |
| ОК 2.5 | Спецкурс за напрямком магістерської роботи | 4 | залік |
| <i>3 Практична підготовка</i> | | | |
| ОК 3.1 | Переддипломна практика | 6 | диф. залік |
| <i>4 Атестація</i> | | | |
| ОК 4.1 | Кваліфікаційна робота магістра | 24 | атестація |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент: | | 61,5 | |
| Вибіркові компоненти ОП | | | |
| <i>1 Цикл загальної підготовки</i> | | | |
| <i>Здобувач вищої освіти повинен вибрати дисципліни обсягом 3 кредити</i> | | | |
| ВБ 1.1 | Управління якістю продукції | 3 | залік |
| ВБ 1.2 | Моделювання в САД-системах | 3 | залік |
| ВБ 1.3 | Мехатроніка в технологічних системах | 3 | залік |
| ВБ 1.4 | Інноватика | 3 | залік |
| ВБ 1.5 | Українська мова як іноземна | 3 | залік |
| ВБ 1.6 | Дисципліни з інших ОПІ ДДМА | 3 | залік |
| <i>2 Цикл професійної підготовки</i> | | | |
| <i>Здобувач вищої освіти повинен вибрати дисципліни обсягом 24,5 кредитів</i> | | | |
| ВБ 2.1 | Автоматизація виробничих процесів машинобудування | 6 | залік |
| ВБ 2.2 | Автоматизація виробничих процесів машинобудування (курсова робота) | 1 | диф. залік |
| ВБ 2.3 | САПР технологічних процесів | 5,5 | залік |
| ВБ 2.4 | Системи автоматизованого програмування верстатів з ЧПУ | 4 | залік |
| ВБ 2.5 | Система 3-D моделювання Power Shape | 5 | залік |
| ВБ 2.6 | Технологія функціональних та нано-поверхонь | 3 | залік |
| ВБ 2.7 | Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин (спец. розд.) | 5,5 | залік |
| ВБ 2.8 | Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин | 4,5 | залік |
| ВБ 2.9 | Сучасне обладнання, автоматичні лінії та гнучкі виробничі системи | 6 | залік курс. проект |

| | | | |
|--|---|-------------|--------------------|
| ВБ 2.10 | Технологічні комплекси машинобудування | 3 | залік |
| ВБ 2.11 | Триботехнічні процеси в базових вузлах автоматизованих комплексів | 5,5 | залік |
| ВБ 2.12 | Проектування технологічних процесів зварювального виробництва | 6 | залік курс. робота |
| ВБ 2.13 | Складально-зварювальне оснащення | 6 | залік |
| ВБ 2.14 | Проектування систем керування | 4 | залік |
| ВБ 2.15 | Спеціальні розділи міцності | 3 | залік |
| ВБ 2.16 | Спеціальні методи зварювання | 5,5 | залік |
| Загальний обсяг вибіркового компонента: | | 27,5 | |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | 90 | |

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.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

| | OK1.1 | OK1.2 | OK1.3 | OK2.1 | OK2.2 | OK2.3 | OK2.4 | OK2.5 | OK3.1 | OK4.1 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ЗК1 | | | | + | + | | + | + | + | + |
| ЗК2 | | + | | + | | | + | + | | + |
| ЗК3 | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК4 | | | + | + | | + | + | + | | + |
| ЗК5 | | | | + | + | | + | + | | + |
| ЗК6 | | | | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК7 | + | | | | | | | | | + |
| ЗК8 | | + | + | + | + | | + | + | | + |
| ФК1 | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ФК2 | | | | + | + | + | + | + | | + |
| ФК3 | | | | + | + | | + | + | + | + |
| ФК4 | | | | + | | | + | + | | + |
| ФК5 | | | | + | + | | + | + | + | + |
| ФК6 | | | | + | | + | + | + | + | + |
| ФК7 | | | | + | + | + | + | + | + | + |
| ФК8 | | | | | + | | + | + | | + |
| ФК9 | | | | + | | | | | | + |
| ФК10 | | | | + | + | + | | | | + |

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

| | ОК1.1 | ОК1.2 | ОК1.3 | ОК2.1 | ВБ2.2 | ВБ2.3 | ОК2.4 | ОК2.5 | ОК3.1 | ОК4.1 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ПРН1 | | | | + | | | + | | | + |
| ПРН2 | | | | | + | + | | + | | + |
| ПРН3 | | | | + | | + | + | + | | + |
| ПРН4 | | | | | + | | | + | | + |
| ПРН5 | | | | + | + | + | | + | + | + |
| ПРН6 | | + | + | + | | | + | | | + |
| ПРН7 | | | + | | | + | | | + | + |
| ПРН8 | | + | | | | | + | + | + | + |
| ПРН9 | | + | | | | | + | + | + | + |
| ПРН10 | + | + | | | | | + | + | + | + |