

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      . 2020 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ  
з 01.09.2020 р.



В.Д. Ковальов

Краматорськ 2020 р.

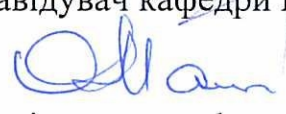
## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-наукової програми

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні Навчально-методичної секції за спеціальністю «Прикладна механіка» Методичної ради ДДМА  
Протокол № 2 від 06.02.2020 р.

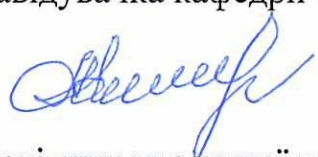
Завідувач кафедри ТМ:

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

Завідувач кафедри КДіМІПМ:

  
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,<br>завідувач кафедри технології<br>машинобудування,<br>д-р техн. наук, професор | голова робочої групи |
| 2. Онищук Сергій Григорович,<br>доцент кафедри технології<br>машинобудування,<br>канд. техн. наук, доцент         | член робочої групи   |
| 3. Тулупов Володимир Іванович,<br>доцент кафедри технології<br>машинобудування,<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 «Технології машинобудування», кафедра «Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин»                                                          |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації                                                                                                                                                                                                               | Другий (магістерський) рівень<br>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                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Цикл/рівень                                                                                                                                                                                                                                              | НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень                                                                                                                                                                                           |
| Передумови                                                                                                                                                                                                                                               | Наявність диплому бакалавра<br>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                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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, 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.<br>Відповідно до Класифікатора професій випускники придатні до працевлаштування за професіями:<br>2145 – професіонали в галузі інженерної механіки;<br>2145.1 - наукові співробітники (інженерна механіка);<br>2145.2 – інженери-технологи (механіка);<br>2310 – викладачі університетів та вищих навчальних закладів;<br>2310.2 – викладачі вищих навчальних закладів.                                                                             |
| 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 державній екзаменаційній комісії.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Оцінювання                          | Письмові екзамени, заліки, курсові роботи та проекти, виробничі практики, випускова кваліфікаційна робота магістра<br>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. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.<br>ЗК2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.<br>ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.<br>ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).<br>ЗК5. Здатність розробляти та управляти проектами.<br>ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).<br>ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.<br>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.<br>ЗК9. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>ЗК10. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК11. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Фахові компетентності спеціальності (ФК) | <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>ФК11. Здатність планувати і виконувати експериментальні дослідження, обробляти результати експерименту на</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | основі використання сучасних інформаційних технологій та мікропроцесорної техніки, інтерпретувати результати натурних або модельних експериментів.                                                    |
| <b>7 - Програмні результати навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                       |
| Програмні результати навчання: студент повинен після завершення освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                       |
| ПРН1. показати 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 виготовлення;                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                       |
| ПРН2. показати 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. показати 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;                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| ПРН5. 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;                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                       |
| ПРН6. уміння обґрунтування та оцінювання інноваційних проектів, знання методик просування їх на ринку, вміння виконувати економетричну та наукометричну оцінки;                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| ПРН7. показати знання основ організації та керування персоналом;                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       |
| ПРН8. продемонструвати знання організації, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп'ютеризованих систем в наукових дослідженнях механічних систем та процесів;                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |
| ПРН9. продемонструвати знання та розуміння основ організації дослідницького (наукового) процесу;                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       |
| ПРН10. продемонструвати знання, розуміння і практичне застосування теорії експерименту, методик планування експерименту, оцінки достовірності результатів експерименту, методів аналізу експериментальних даних і побудови на їх основі математичних моделей, зокрема і використання новітніх методів на основі використання сучасних інформаційних технологій. |                                                                                                                                                                                                       |
| <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

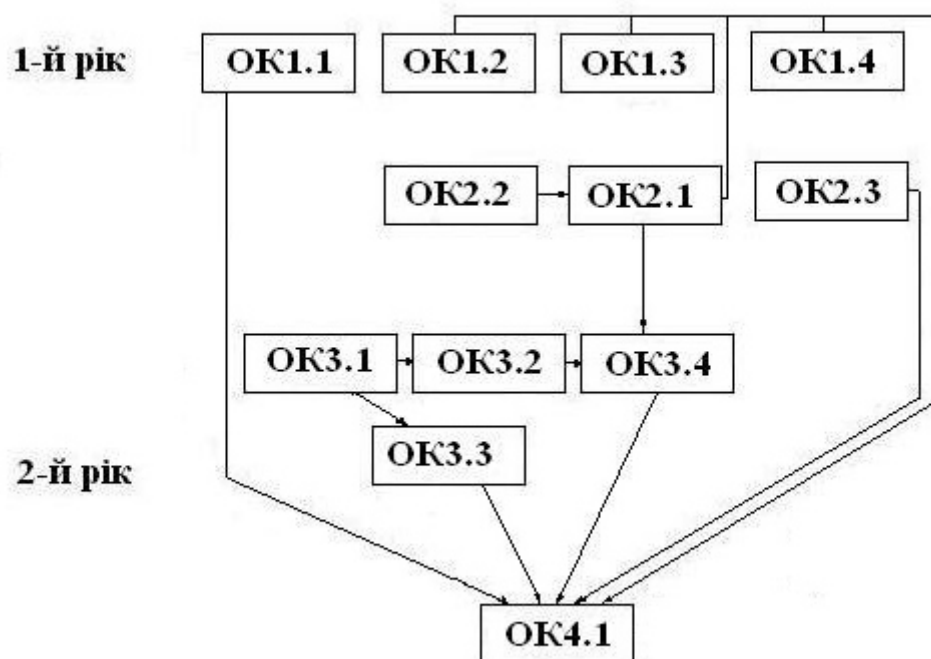
### 2.1. Перелік компонент ОП

| 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                                                                             | 6                  | залік                   |
| ОК 2.2                                                                       | Сучасне обладнання, автоматичні лінії та гнучкі виробничі системи                                               | 9                  | екзамен                 |
| ОК 2.3                                                                       | Технологічні основи ГВС                                                                                         | 3,5                | залік                   |
| <i>3 Цикл науково-дослідної підготовки</i>                                   |                                                                                                                 |                    |                         |
| ОК 3.1                                                                       | Методика та організація наукових досліджень                                                                     | 3                  | залік                   |
| ОК 3.2                                                                       | Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи                                                           | 12,5               | залік                   |
| ОК 3.3                                                                       | Спецкурс за напрямком магістерської роботи                                                                      | 3                  | залік                   |
| ОК 3.4                                                                       | Науково-дослідна практика                                                                                       | 7,5                | диф. залік              |
| <i>4 Атестація</i>                                                           |                                                                                                                 |                    |                         |
| ОК 4.1                                                                       | Кваліфікаційна робота магістра                                                                                  | 25,5               | 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                                                                       | Основи сучасних теорій моделювання процесів                                                                     | 3                  | екзамен                 |
| ВБ 1.2                                                                       | Комп'ютерне моделювання і проектування процесів і машин (спец. розд.)                                           | 3                  | екзамен                 |
| ВБ 1.3                                                                       | Дисципліна з інших ОНП і ОПП ДДМА                                                                               | 3                  | екзамен                 |
| ВБ 1.4                                                                       | Працевлаштування та ділова кар'єра                                                                              | 3                  | залік                   |
| ВБ 1.5                                                                       | Фізичне виховання                                                                                               |                    |                         |
| <i>2 Цикл професійної підготовки</i>                                         |                                                                                                                 |                    |                         |
| <i>Здобувач вищої освіти повинен вибрати дисципліни обсягом 18 кредитів*</i> |                                                                                                                 |                    |                         |
| ВБ 2.1                                                                       | Автоматизація виробничих процесів машинобудування                                                               | 6,5                | екзамен                 |
| ВБ 2.2                                                                       | Автоматизація виробничих процесів машинобудування (курсний проект)                                              | 1,5                | диф. залік              |
| ВБ 2.3                                                                       | САПР технологічних процесів                                                                                     | 4                  | залік                   |
| ВБ 2.4                                                                       | Системи автоматизованого програмування вер-                                                                     | 3                  | залік                   |

|                                                                              |                                                                                                   |            |            |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                                                                              | статів з ЧПУ                                                                                      |            |            |
| ВБ 2.5                                                                       | Мехатроніка в технологічних системах                                                              | 3          | залік      |
| ВБ 2.6                                                                       | Сучасне обладнання, автоматичні лінії та гнучкі виробничі системи (курсовий проект)               | 1,5        | диф. залік |
| ВБ 2.7                                                                       | Ресурсозберігаючі процеси виготовлення деталей відповідального призначення                        | 8          | екзамен    |
| ВБ 2.8                                                                       | Технологічні комплекси машинобудування                                                            | 4,5        | екзамен    |
| ВБ 2.9                                                                       | Триботехнічні процеси в базових вузлах автоматизованих комплексів                                 | 4          | залік      |
| <b>3 Цикл науково-дослідної підготовки</b>                                   |                                                                                                   |            |            |
| <i>Здобувач вищої освіти повинен вибрати дисципліни обсягом 15 кредитів*</i> |                                                                                                   |            |            |
| ВБ 2.10                                                                      | Діагностика технологічних систем та виробів машинобудування                                       | 7,5        | екзамен    |
| ВБ 2.11                                                                      | Технологія функціональних та нано-поверхонь (ч.1 та ч.2)                                          | 7,5        | екзамен    |
| ВБ 2.12                                                                      | Моделювання і дослідження гідравлічних машин або гідроприводів, діагностика гідропнеумоавтоматики | 7,5        | екзамен    |
| ВБ 2.13                                                                      | Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин                                            | 7,5        | екзамен    |
| <b>Загальний обсяг вибіркового компонента:</b>                               |                                                                                                   | <b>36</b>  |            |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>                                    |                                                                                                   | <b>120</b> |            |

\* – ВБ1.1; ВБ2.1-ВБ2.10; ВБ2.15-ВБ2.16 – технології машинобудування; ВБ1.2; ВБ2.11-ВБ2.14; ВБ2.17-ВБ2.18 – комп'ютерний дизайн і моделювання процесів і машин

## 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.

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

|      | ОК1.1 | ОК1.2 | ОК1.3 | ОК2.1 | ОК2.2 | ОК2.3 | ОК3.1 | ОК3.2 | ОК3.3 | ОК3.4 | ОК4.1 | ВБ1.1 | ВБ1.2 | ВБ2.1 | ВБ2.2 | ВБ2.3 | ВБ2.4 | ВБ2.5 | ВБ2.6 | ВБ2.7 | ВБ2.8 | ВБ2.9 | ВБ2.10 | ВБ2.11 | ВБ2.12 | ВБ2.13 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| ЗК1  |       |       | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     |       |       |       | +      |        | +      |        |
| ЗК2  |       | +     | +     |       |       |       |       | +     |       |       | +     | +     |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |        | +      | +      |        |
| ЗК3  |       | +     |       | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     |       | +     |       | +     |       | +     |       |        |        |        |        |
| ЗК4  |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |        | +      | +      |        |
| ЗК5  |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |        | +      | +      |        |
| ЗК6  |       | +     |       | +     | +     | +     | +     |       |       | +     |       |       | +     | +     |       |       |       | +     |       | +     |       | +     | +      |        |        | +      |
| ЗК7  | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
| ЗК8  |       | +     |       |       | +     |       | +     |       |       |       | +     |       |       | +     |       |       |       | +     |       |       |       |       | +      |        |        |        |
| ЗК9  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
| ЗК10 |       | +     |       | +     |       | +     |       |       |       | +     |       |       | +     |       |       |       |       |       |       | +     |       | +     |        |        |        | +      |
| ЗК11 |       |       | +     | +     |       |       | +     |       |       | +     | +     |       | +     |       |       | +     | +     | +     |       |       | +     |       |        |        | +      |        |
| ФК1  |       |       |       | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     |       | +     | +     |       |       |       | +      |        | +      |        |
| ФК2  |       |       |       |       |       | +     |       | +     | +     |       | +     | +     |       |       | +     | +     |       |       | +     | +     |       | +     |        |        | +      | +      |
| ФК3  |       |       |       | +     |       |       | +     | +     |       | +     | +     |       | +     |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |        |        |        |        |
| ФК4  |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |        |        |        |        |
| ФК5  |       |       |       | +     |       | +     | +     |       |       | +     | +     |       | +     |       |       |       |       | +     |       | +     |       | +     |        | +      |        | +      |
| ФК6  |       |       |       | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     |       |       | +     |       |       |       |       |        | +      |        |        |
| ФК7  |       |       | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     | +     |       | +     |       |       |       |       | +     |       | +     |       | +     | +      |        |        | +      |
| ФК8  |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
| ФК9  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
| ФК10 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
| ФК11 |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       | +     |       |        |        |        |        |

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

|       | ОК1.1 | ОК1.2 | ОК1.3 | ОК2.1 | ВБ2.2 | ВБ2.3 | ОК3.1 | ОК3.2 | ОК3.3 | ОК3.4 | ОК4.1 | ВБ1.1 | ВБ1.2 | ВБ2.1 | ВБ2.2 | ВБ2.3 | ВБ2.4 | ВБ2.5 | ВБ2.6 | ВБ2.7 | ВБ2.8 | ВБ2.9 | ВБ2.10 | ВБ2.11 | ВБ2.12 | ВБ2.13 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| ПРН1  |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       | +     |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       |       |        |        | +      | +      |
| ПРН2  |       |       |       |       | +     | +     |       | +     | +     |       | +     | +     |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       |        |        |        |        |
| ПРН3  |       |       |       | +     |       |       | +     | +     |       |       | +     |       | +     | +     | +     |       |       |       | +     |       | +     | +     | +      |        | +      |        |
| ПРН4  |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       |       |       | +     |       | +     |       | +     |        |        |        | +      |
| ПРН5  |       |       |       | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     |       | +     |       |       | +     |       |       |       |       | +     | +     |        | +      |        | +      |
| ПРН6  | +     | +     | +     |       |       |       | +     |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |        |        |        |        |
| ПРН7  |       |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |       |       | +     | +     |       |       | +     |       |       |        | +      |        | +      |
| ПРН8  |       | +     | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |       | +     | +     |       |       |       |       |       |       | +      | +      | +      | +      |
| ПРН9  |       | +     | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     |       |       |       |       | +     |       |       |       | +      | +      | +      | +      |
| ПРН10 |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     |       | +     |       | +     |       |       |       | +      | +      | +      | +      |