

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Комп'ютеризований дизайн процесів і машин»

|                     |                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------|
| рівень вищої освіти | Перший                                                   |
| спеціальність       | 131 «Прикладна механіка»                                 |
| галузь знань        | 13 «Механічна інженерія»                                 |
| кваліфікація        | Дизайнер - виконавець промислових<br>виробів та об'єктів |

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДДМА

протокол № 1 від 31.08 2018 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ

з 01.09 2018 р.

Ректор

\_\_\_\_\_ В.Д. Ковальов  
(наказ № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.)

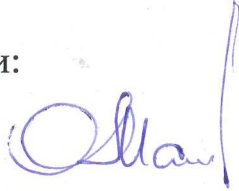


Краматорськ  
2018 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні кафедри  
«Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин»,  
Протокол № 1 від «30» серпня 2018 р.

Завідувач кафедри:



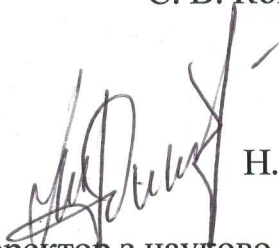
О. Є. Марков, д-р техн. наук, професор

Керівник проектної групи спеціальності:



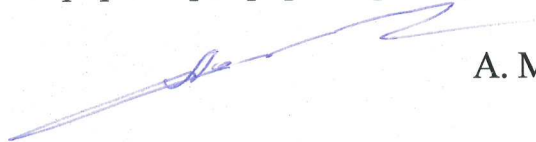
С. В. Ковалевський, д-р техн. наук, професор

Помічник ректора:



Н. Ю. Рекова, д-р екон. наук, професор

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. Корчак Олена Сергіївна,<br>доцент кафедри «Комп'ютеризовані<br>дизайн і моделювання процесів і машин»,<br>д-р техн. наук, доцент  | голова робочої групи |
| 2. Пиц Ярослав Євгенович,<br>доцент кафедри «Комп'ютеризовані<br>дизайн і моделювання процесів і машин»,<br>канд. техн. наук, доцент | член робочої групи   |
| 3. Єрьомкін Євген Анатолійович,<br>доцент кафедри «Комп'ютеризовані<br>дизайн і моделювання процесів і машин»,<br>канд. техн. наук   | член робочої групи   |

Гарант освітньої програми Ковалевський Сергій Вадимович, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри технології машинобудування.

## 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 «Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин»                                                                                                                                                           |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації                                                                                                                               | Перший (бакалаврський) рівень<br>Дизайнер - виконавець промислових виробів та об'єктів                                                                                                                                                                                                                                 |
| Офіційна назва освітньої програми                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми                                                                                                                                  | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 міс. (за скороченою формою на базі ОПП молодшого спеціаліста – 180 кредитів ЄКТС, термін навчання – 2 роки 10 міс.)                                                                                                                        |
| Цикл/рівень                                                                                                                                                              | НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Передумови                                                                                                                                                               | Наявність атестату про повну загальну середню освіту або диплому молодшого спеціаліста<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                                                                                                                                            | Відповідно до сертифікату про акредитацію                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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 професійні компетентності в межах дизайну процесів і машин у машинобудуванні. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>3 - Характеристика освітньої програми</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)                                                                                                | Механічна інженерія/ Прикладна механіка/<br>Комп'ютеризований дизайн процесів і машин                                                                                                                                                                                                                                  |
| Орієнтація освітньої програми                                                                                                                                            | Освітньо-професійна передбачає наступні професійні акценти:<br>підготовка фахівців з дизайну технологій та машин                                                                                                                                                                                                       |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації                                                                                                                       | Спеціальна освіта із механічної інженерії за спеціальністю «Прикладна механіка»<br>Спеціалізація «Комп'ютеризований дизайн процесів і машин»                                                                                                                                                                           |
| 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 та дизайну на підприємствах і в проектно-конструкторських організаціях машинобудівної галузі, а також в інших установах на посадах дизайнера, майстра, механіка, техніка, конструктора та інших, що пе-                                                                                 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <p>редбачають комп'ютеризований 3D- дизайн процесів і машин.</p> <p>Відповідно до Класифікатора професій випускники придатні до працевлаштування за професіями:</p> <p>3115 Технічні фахівці-механіки (механік, механік виробництва, механік з ремонту устаткування, механік цеху, механік-налагоджувальник, механік з інструменту, технік з експлуатації і ремонту устаткування, технік-технолог (механіка), технік-конструктор (механіка));</p> <p>3471 Дизайнери (дизайнер - виконавець, дизайнер - виконавець графічних робіт, дизайнер - виконавець промислових виробів та об'єктів)</p>                                                                                                                                                                                                                 |
| Подальше навчання                   | Мають право продовжити навчання за другим (магістерським) рівнем 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                          | <p>Письмові екзамени, заліки, курсові роботи та проекти, виробничі практики, випускова кваліфікаційна робота бакалавра</p> <p>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%.</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>6 – Програмні компетентності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Інтегральна компетентність          | ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці та дизайні або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії, дизайну і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Загальні компетентності (ЗК)        | <p><b>ЗК1. Аналіз та синтез.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на основі загальних технічних понять, логічних аргументів, достовірних фактів та інженерних методик.</p> <p><b>ЗК2. Гнучкість мислення.</b> Здатність гнучкого мислення, відкритість до застосування технічних знань з фахових і суміжних наук та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи і в повсякденному житті.</p> <p><b>ЗК3. Індивідуальність та робота в групі.</b> Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості члена або лідера деякої робочої групи при виконанні виробничих завдань і комплексних проектів, визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p><b>ЗК4. Автономність.</b> Здатність до навчання і оволодіння</p> |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>сучасними знаннями з високим рівнем автономності.</p> <p><b>ЗК5. Комунікаційні навички.</b> Здатність ефективно спілкуватися на професійні теми з представниками інженерного співтовариства та з суспільством в цілому, бути здатним зрозуміти роботу інших, документувати свою роботу, давати і отримувати чіткі інструкції. Правильно використовувати спеціальний понятійний апарат, вміти спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК6. Використання сучасного інструментарію.</b> Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для чітко визначеної інженерної діяльності, з усвідомленням обмежень.</p> <p><b>ЗК7. Популяризаційні навички.</b> Вміння спілкуватися із представника інших професій та нефаківцями, певні навички викладання.</p> <p><b>ЗК8. Етичні установки.</b> Дотримання етичних принципів щодо професійної чесності, соціальної відповідальності та свідомості, безпечної діяльності; розуміння можливого впливу виробничих факторів на соціальну сферу та навколишнє середовище.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Фахові компетентності спеціальності (ФК) | <p><b>ФК 1. Глибокі знання та розуміння.</b> Спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик комп'ютеризованого 3D-дизайну і дослідження тривимірних конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування.</p> <p><b>ФК 2. Навички оцінювання.</b> Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності та ергономіки нових та існуючих механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів на основі знання та використання сучасних комп'ютеризованих методів та програмних продуктів. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів. Вміння проводити комп'ютеризований оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про сучасні методи їхньої експлуатації обладнання та комплектацію технічних комплексів.</p> <p><b>ФК 3. Математичні навички.</b> Здатність розуміти та уміло використовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, моделювання, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерно-дизайнерських і конструкторських завдань з прикладної механіки, зокрема побудова 3D-моделей, розрахунки на міцність, ергономічність, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин.</p> <p><b>ФК 4. Експериментальні навички.</b> Здатність виконувати практичні дизайнерські та конструкторські проекти, обробляти проекти на основі використання сучасних інформаційних технологій та мікропроцесорної техніки, аналізувати та критично оцінювати результати розроблених моделей.</p> <p><b>ФК 5. Розв'язання проблем.</b> Здатність виявляти, формулю-</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>вати та вирішувати широке коло проблем дизайну та 3D-моделювання у прикладній механіці на основі розуміння їх фундаментальних причин та використання теоретичних і практичних методів, засвоєних за навчальною програмою.</p> <p><b>ФК 6. Обчислювальні навички.</b> Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, комп'ютерні і технічні методи, а також сучасне комп'ютерне програмне забезпечення для дизайну та 3D-моделювання у прикладній механіці. Здатність досконало володіти сучасними пакетами САПР (системами автоматизованого 3D-дизайну): комп'ютеризованих систем проектування (CAD), виробництва (CAM) і інженерного моделювання (CAE) для розробки технологічних процесів та конструювання машин.</p> <p><b>ФК 7. Технічна ерудиція.</b> Здатність описати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні широкого кола проектних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.</p> <p><b>ФК 8. Здатність до навчання.</b> Здатність шляхом самостійного вивчення здобувати нові знання та уміння, використовуючи уже набуті професійні та загальнотехнічні знання та навички.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 7 - Програмні результати навчання

Програмні результати навчання: студент повинен після завершення освітньої програми

##### У когнітивній сфері

ПРН 1. продемонструвати знання та розуміння основ 3D-дизайну та моделювання у прикладній механіці в розділах ергономіки, статички, кінематики та динаміки, теорії механізмів, механіки матеріалів та міцності конструкцій;

ПРН 2. продемонструвати знання і розуміння розділів математики та 3D-графіки, що мають відношення до розв'язання проблем прикладної механіки: геометрія, нарисна геометрія, алгебра, векторне числення, аналітична геометрія, креслення, прикладна статистика - та спроможність використовувати ці інструменти для розробки проектів сучасних машин;

ПРН 3. продемонструвати базові знання основ механіки рідин і газів;

ПРН 4. продемонструвати здатність виконувати розрахунки на ергономіку, міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин, конструкцій та споруд;

ПРН 5. продемонструвати здатність проектувати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі загальних принципів дизайну, 3D-конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин;

ПРН 6. продемонструвати знання і розуміння основ інформаційних технологій, чисельних методів, математики, нарисної геометрії, креслення, скетчингу та рестайлінгу, програмування, практичні навички створення і використання прикладного програмного забезпечення для виконання дизайнерських, інженерних розрахунків та 3D-моделювання;

ПРН 7. продемонструвати базові знання та розуміння суміжних галузей (механіки рідин і газів, теплотехніки, електротехніки, електроніки) щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків між фундаментальними науками;

ПРН 8. оволодіти знаннями та розумінням принципів числового програмного керування;

ПРН 9. продемонструвати знання принципів роботизації технічних систем автоматизованих виробництв;

ПРН 10. продемонструвати знання та здатність до практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), дизайну (CAM) та інженерне моделю-

вання (CAE);

ПРН 11. продемонструвати знання основних факторів техногенного впливу на споруди та навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля;

ПРН 12. продемонструвати знання конструкцій, основ 3D- проектування та дизайну, розрахунку, регулювання та технічного обслуговування, вибору технологічних ліній;

ПРН 13. продемонструвати базові уявлення про принципи і технічні засоби автоматизованого керування технологічним обладнанням, методи та засоби мікропроцесорного керування.

#### **У афективній сфері**

ПРН 14. показувати здатність до просторового мислення з відтворенням об'ємного зображення у вигляді проекційного креслення (ескізу) та навпаки, оформлення креслень відповідно до вимог діючих стандартів;

ПРН 15. показувати здатність використовувати професійно знання й уміння в галузі теоретичних основ інформатики й практичного використання комп'ютерних технологій та основ дизайну та 3D- моделювання для вирішення практичних завдань;

ПРН 16. проводити техніко-економічну оцінку ефективності розроблених нових проектів технологій і технічних засобів;

ПРН 17. проводити оптимальний вибір дизайну та комплектацію обладнання;

ПРН 18. продемонструвати вправність у володінні іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку і міжособистісного спілкування;

ПРН 19. оцінювати потенційні небезпеки на виробництві, розробляти заходи охорони праці та безпеки життєдіяльності.

#### **У психомоторній сфері:**

ПРН 20. вміти оцінити надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження аналітичними та чисельними методами на основі 3D- моделювання;

ПРН 21. продемонструвати здатність використовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам;

ПРН 22. розробляти алгоритми і виконувати комп'ютерне 3D- проектування з використанням сучасних методів, зокрема математичної логіки, теорії графів тощо;

ПРН 23. оволодіти навичками працювати самостійно (кваліфікаційна робота, курсове проектування), або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

Програмні результати (додаткові) з орієнтацією на програму «Комп'ютеризований дизайн процесів і машин»

ПРН1.1 Вміння застосовувати сучасні технології та обладнання й комплекси для пошуку оптимальних рішень при створенні окремих видів продукції з урахуванням вимог ергономіки, динаміки і міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.

ПРН1.2 Знання будови, принципу роботи, правил експлуатації, регулювання та технічного обслуговування машин і обладнання у машинобудуванні, вибору технологічних ліній та режимів виробництва.

ПРН1.3 Знання і розуміння основ інформаційних технологій, чисельних методів, дискретної математики, програмування, практичні навички створення і використання прикладного програмного забезпечення для виконання дизайну та інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПРН1.4 Здатність застосовувати сучасні технології 3D- дизайну та розроблення фізико-механічних, математичних і комп'ютерних моделей машин і автоматичних ліній машинобудування, призначених для виконання досліджень і рішення науково-технічних завдань з метою забезпечення їх міцності, стійкості, довговічності і безпеки, забезпечення надійності і зносостійкості вузлів і деталей машин.</p> <p>ПРН1.5 Знання технології виготовлення типових деталей та вузлів машин та вміння розробляти технологічні процеси виготовлення, складання типових деталей машин та оснащення ковальсько-штампувального виробництва.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Специфічні характеристики кадрового забезпечення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Викладання дисциплін навчально-професійної 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 (3D- принтерами, сканерами), устаткуванням, є доступ до Інтернету та бібліотеки. Є стадіон та спортивні майданчики, зали для проектування |
| 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 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                       |
| <b>Обов'язкові компоненти ОП</b> |                                                                                                                 |                    |                         |
| <b>Цикл загальної підготовки</b> |                                                                                                                 |                    |                         |
| ОК 1                             | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)                                                                     | 6,5                | екзамен                 |
| ОК 2                             | Історія України                                                                                                 | 4                  | екзамен                 |
| ОК 3                             | Історія української культури                                                                                    | 2                  | залік                   |
| ОК 4                             | Українська мова (за професійним спрямуванням)                                                                   | 3                  | екзамен                 |
| ОК 5                             | Філософія                                                                                                       | 3                  | екзамен                 |
| ОК 6                             | Фізичне виховання                                                                                               | 13                 | залік                   |
| ОК 7                             | Вступ до навчального процесу                                                                                    | 2                  | залік                   |
| ОК 8                             | Екологія                                                                                                        | 2                  | залік                   |
| ОК 9                             | Інформатика                                                                                                     | 6,5                | екзамен                 |
| ОК 10                            | Вища математика                                                                                                 | 16                 | екзамен                 |
| ОК 11                            | Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна                                                                     | 8                  | екзамен                 |

|                                                                                              |                                                                                                                                       |             |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|
|                                                                                              | графіка                                                                                                                               |             |         |
| ОК 12                                                                                        | Опір матеріалів                                                                                                                       | 7,5         | екзамен |
| ОК 13                                                                                        | Основи охорони праці та безпека життєдіяльності                                                                                       | 4           | екзамен |
| ОК 14                                                                                        | Підприємницька діяльність та економіка підприємства                                                                                   | 3           | екзамен |
| ОК 15                                                                                        | Фізика                                                                                                                                | 11          | екзамен |
| ОК 16                                                                                        | Хімія                                                                                                                                 | 5           | екзамен |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>                                               |                                                                                                                                       | <b>96,5</b> |         |
| <b>Вибіркові компоненти ОП</b>                                                               |                                                                                                                                       |             |         |
| <i>Вибірковий блок 1*</i>                                                                    |                                                                                                                                       |             |         |
| ВБ 1.1                                                                                       | Дисципліна 1                                                                                                                          | 1           | залік   |
| ВБ 1.2                                                                                       | Дисципліна 2                                                                                                                          | 1,5         | залік   |
| ВБ 1.3                                                                                       | Дисципліна 3                                                                                                                          | 1,5         | залік   |
| ВБ 1.4                                                                                       | Дисципліна 4                                                                                                                          | 3           | залік   |
| ВБ 1.5                                                                                       | Дисципліна 5                                                                                                                          | 1,5         | залік   |
| ВБ 1.6                                                                                       | Дисципліна 6                                                                                                                          | 1,5         | залік   |
| <i>Вибірковий блок 2</i>                                                                     |                                                                                                                                       |             |         |
| ВБ 2.1                                                                                       | Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання                                                                              | 4           | екзамен |
| ВБ 2.2                                                                                       | Гідравліка, гідро- та пневмоприводи                                                                                                   | 3           | екзамен |
| ВБ 2.3                                                                                       | Деталі машин<br>Деталі машин (курсовий проект)                                                                                        | 7,5         | екзамен |
| ВБ 2.4                                                                                       | Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка                                                                                | 6,5         | екзамен |
| ВБ 2.5                                                                                       | <b>Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин</b><br>(ч.1) – Основи САПР                                                  | 2           | залік   |
| ВБ 2.6                                                                                       | Матеріалознавство                                                                                                                     | 3           | екзамен |
| ВБ 2.7                                                                                       | Менеджмент та організація виробництва                                                                                                 | 3           | залік   |
| ВБ 2.8                                                                                       | Теоретична механіка                                                                                                                   | 8,5         | екзамен |
| ВБ 2.9                                                                                       | Теорія механізмів та машин<br>Теорія механізмів та машин (курсова робота)                                                             | 5,5         | екзамен |
| ВБ 2.10                                                                                      | Теплофізичні процеси                                                                                                                  | 2           | залік   |
| ВБ 2.11                                                                                      | Технологія конструкційних матеріалів                                                                                                  | 3           | екзамен |
| ВБ 2.12                                                                                      | Технологічні основи машинобудування                                                                                                   | 3           | залік   |
| <b>Дисципліни професійної підготовки</b>                                                     |                                                                                                                                       |             |         |
| <i>Обов'язковий блок</i>                                                                     |                                                                                                                                       |             |         |
| ВБ 3.1                                                                                       | Автоматизація та роботизація сучасного обладнання                                                                                     | 2           | екзамен |
| ВБ 3.2                                                                                       | Дизайн і моделювання обладнання та автоматизованих комплексів                                                                         | 9           | екзамен |
| ВБ 3.3                                                                                       | <b>Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин</b><br>(ч.3) – Системи автоматизованого проектування технологічних процесів | 3           | екзамен |
| ВБ 3.4                                                                                       | 3D - Конструювання оснащення для формоутворення                                                                                       | 4           | екзамен |
| *Дисципліни вибіркового блок 1 вибираються із списку дисциплін наведених у навчальному плані |                                                                                                                                       |             |         |
| ВБ 3.5                                                                                       | Дизайн та проектування підйомно-                                                                                                      | 3           | залік   |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                    |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
|                                             | транспортних машин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                    |
| ВБ 3.6                                      | Теоретичні основи твердо тільної механіки                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6            | екзамен            |
| ВБ 3.7                                      | Технологія нагріву та нагрівальне обладнання                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8,5          | екзамен            |
| ВБ 3.8                                      | <b>Формоутворення у металі</b><br>(ч.1) – Обробка об'ємних виробів у гарячому стані<br>Обробка об'ємних виробів у гарячому стані (курсова робота)<br>(ч.2) – Перетворення плоских заготовок у тривимірні вироби<br>Перетворення плоских заготовок у тривимірні вироби (курсний проект)<br>(ч.3) – Прецизійне формоутворення виробів в холодному стані | 18,5         | екзамен            |
| <i>Вибірковий блок</i>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                    |
| ВБ 4.1                                      | <b>Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин</b><br>(ч.2) – Основи інформаційних технологій та пакети прикладних програм<br>(ч.3) – Системи автоматизованого проектування технологічних процесів                                                                                                                                         | 5,5          | залік              |
| ВБ 4.2                                      | <b>Спеціальні види технологій і обладнання машинобудування</b><br>(ч.1) – Дизайнерське кування<br>(ч.2) – Спеціальні види технологій і обладнання машинобудування                                                                                                                                                                                     | 4            | залік              |
| <i>Практична підготовка</i>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                    |
| ВБ 5.1                                      | Ознайомча практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3            | залік              |
| ВБ 5.2                                      | Виробнича практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2            | залік              |
| ВБ 5.3                                      | Переддипломна практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6            | залік              |
| ВБ 5.4                                      | Дипломне проектування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6,5          |                    |
| <i>Державна атестація</i>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                    |
| ВБ 5.5                                      | Захист дипломного проекту (роботи)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,5          | Державна атестація |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>143,5</b> |                    |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>240</b>   |                    |

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП

| Базова середня освіта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл загальної підготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Цикл професійної підготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Обов'язкова частина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Обов'язкова частина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Іноземна мова (за професійним спрямуванням)<br>Історія України<br>Історія української культури<br>Українська мова (за професійним спрямуванням)<br>Філософія<br>Фізичне виховання<br>Вступ до навчального процесу<br>Екологія<br>Інформатика<br>Вища математика<br>Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка<br>Опір матеріалів<br>Основи охорони праці та безпека життєдіяльності<br>Підприємницька діяльність та економіка підприємства<br>Фізика<br>Хімія                                                                                                      | Автоматизація та роботизація сучасного обладнання<br>Дизайн і моделювання обладнання та автоматизованих комплексів<br><b>Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин</b><br>(ч.3) – Системи автоматизованого проектування технологічних процесів<br><br>3D- Конструювання оснащення для формоутворення<br>Дизайн та проектування підйомно-транспортних машин<br>Теоретичні основи твердо тільної механіки<br>Технологія нагріву та нагрівальне обладнання<br><b>Формоутворення у металі</b><br>(ч.1) – Обробка об'ємних виробів у гарячому стані<br>Обробка об'ємних виробів у гарячому стані (курсова робота)<br>(ч.2) – Перетворення плоских заготовок у тривимірні вироби<br>Перетворення плоских заготовок у тривимірні вироби (курсний проект)<br>(ч.3) – Прецизійне формоутворення виробів в холодному стані |
| Вибіркова частина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Вибіркова частина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Вибірковий блок 1</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин</b><br>(ч.2) – Основи інформаційних технологій та пакети прикладних програм<br>(ч.3) – Системи автоматизованого проектування технологічних процесів<br><b>Спеціальні види технологій і обладнання машинобудування</b><br>(ч.1) – Дизайнерське кування<br>(ч.2) – Спеціальні види технологій і обладнання машинобудування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Дисципліни 1-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Вибірковий блок 2</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання<br>Гідравліка, гідро- та пневмоприводи<br>Деталі машин<br>Деталі машин (курсний проект)<br>Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка<br><b>Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин</b><br>(ч.1) – Основи САПР<br>Матеріалознавство<br>Менеджмент та організація виробництва<br>Теоретична механіка<br>Теорія механізмів та машин<br>Теорія механізмів та машин (курсова робота)<br>Теплофізичні процеси<br>Технологія конструкційних матеріалів<br>Технологічні основи машинобудування |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Практична підготовка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ознайомча практика<br>Виробнича практика<br>Переддипломна практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Державна атестація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Захист дипломного проекту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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

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

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

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

|     | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | B51.1 | B51.2 | B51.3 | B51.4 | B51.5 | B51.6 | B52.1 | B52.2 | B52.3 | B52.4 | B52.5 | B52.6 | B52.7 | B52.8 | B52.9 | B52.10 | B52.11 | B52.12 |   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---|
| IK  | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +      | +      | +      | + |
| 3K1 |     |     |     |     |     |     |     | +   |     | +    | +    | +    |      |      | +    |      | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     | +     |       |       | +     | +      | +      | +      | + |
| 3K2 |     | +   | +   | +   |     |     |     | +   | +   | +    |      | +    |      |      | +    | +    |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       | +     |       |       | +     | +      | +      |        | + |
| 3K3 |     |     |     |     |     | +   |     |     | +   |      | +    |      |      | +    |      |      | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |        |        |        |   |
| 3K4 | +   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | +    |      |      | +    |      |       | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |       |       | +     |       |       | +     | +     | +      | +      |        |   |
| 3K5 |     |     |     | +   |     |     |     |     |     |      |      |      |      | +    |      |      | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |       |       |       | +     |       | +     |       |        |        |        |   |
| 3K6 |     |     |     |     |     |     |     |     | +   | +    | +    | +    |      |      | +    | +    |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +      | +      | +      | + |
| 3K7 | +   |     |     | +   |     |     | +   | +   |     |      |      | +    | +    | +    |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |        |        |        |   |
| 3K8 |     | +   | +   |     | +   |     | +   | +   |     |      |      | +    | +    | +    |      |      | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |       |       | +     |       |       | +     | +     | +      | +      | +      |   |
| ФК1 |     |     |     |     | +   |     |     |     | +   |      | +    | +    |      |      | +    |      |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |        |        |        |   |
| ФК2 |     |     |     |     | +   |     |     | +   | +   | +    |      | +    | +    | +    |      |      |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     | +      | +      |        |   |
| ФК3 |     |     |     |     |     |     |     |     | +   | +    |      |      |      |      | +    |      |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       | +     |       |       |       |       |        |        |        | + |
| ФК4 |     |     |     |     |     |     |     | +   |     |      |      |      |      |      | +    | +    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |        |        | +      |   |
| ФК5 |     |     |     |     |     |     |     |     | +   | +    | +    | +    | +    |      | +    | +    |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |        |        | +      | + |
| ФК6 |     |     |     |     |     |     |     |     | +   | +    |      | +    |      |      | +    |      |       |       |       |       |       |       | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |        |        | +      | + |
| ФК7 |     |     |     |     |     |     | +   | +   |     |      | +    | +    |      |      | +    | +    | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     |       |       |       |        |        | +      | + |
| ФК8 | +   | +   | +   | +   |     | +   | +   |     |     |      |      |      | +    | +    | +    |      | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     |       |       | +     | +     | +     | +     | +      | +      |        | + |

|     | ББ3.1 | ББ3.2 | ББ3.3 | ББ3.4 | ББ3.5 | ББ3.6 | ББ3.7 | ББ3.8 | ББ4.1 | ББ4.2 | ББ5.1 | ББ5.2 | ББ5.3 | ББ5.4 | ББ5.5 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ІК  | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| ЗК1 | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     |
| ЗК2 |       |       | +     | +     | +     | +     |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| ЗК3 | +     | +     |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |
| ЗК4 |       |       | +     |       | +     |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       |
| ЗК5 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       |
| ЗК6 | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |       | +     |       |
| ЗК7 | +     | +     |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       |       |       | +     | +     |
| ЗК8 |       |       |       | +     |       |       | +     | +     |       |       | +     | +     | +     | +     |       |
| ФК1 | +     | +     |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |
| ФК2 |       |       | +     | +     | +     | +     |       |       | +     | +     |       |       |       | +     |       |
| ФК3 | +     | +     | +     |       |       | +     | +     | +     |       |       |       |       |       | +     |       |
| ФК4 |       |       |       | +     | +     | +     |       |       | +     | +     |       |       |       | +     |       |
| ФК5 | +     | +     |       | +     |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       | +     | +     |
| ФК6 | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     |       |
| ФК7 | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     | +     | +     |       |       |       | +     |       |
| ФК8 |       |       | +     |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       | +     |

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

[illegible]

[illegible]

