

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**ПРОЕКТ  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»**

Другого рівня вищої освіти  
за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»  
галузі знань 13 «Механічна інженерія»  
Кваліфікація: магістр з прикладної механіки

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**  
На засіданні кафедри  
12.10.2024  
Протокол №11

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Прикладна механіка» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» галузі знань 13 «Механічна інженерія», кваліфікація «магістр з прикладної механіки» розроблена робочою групою у складі:

ПОЛОНСЬКИЙ Леонід	гарант програми, професор кафедри механічної інженерії Житомирської політехніки, д.т.н., професор
МЕЛЬНИЧУК Петро	професор кафедри механічної інженерії Житомирської політехніки, д.т.н., професор
ВИГОВСЬКИЙ Георгій	професор кафедри механічної інженерії Житомирської політехніки, к.т.н., доцент
БАЛИЦЬКА Наталія	доцент кафедри механічної інженерії Житомирської політехніки, к.т.н., доцент.
КРАВЧЕНКО Максим	роботодавець, директор ТОВ «Техносервіс АВ», м. Коростень
МЕДВІДЬ Дмитро	здобувач вищої освіти

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 131 «Прикладна механіка»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структура підрозділу</b>	Державний університет «Житомирська політехніка» Факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки Кафедра механічної інженерії
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Другий рівень вищої освіти Кваліфікація – «магістр з прикладної механіки» Освітньо-професійна програма «Прикладна механіка»
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Прикладна механіка
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів, термін навчання 1,4 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію освітньої програми НД 0683336, дійсний до 01.07.2025
<b>Цикл /рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста або магістра
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До наступного планового оновлення
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://learn.ztu.edu.ua">https://learn.ztu.edu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Формування фахівця, здатного вирішувати завдання виробничого, науково-дослідного та інноваційного характеру в галузі механічної інженерії в умовах науково-технічного розвитку держави, досягнення ними високої адаптивності до трансформації ринку праці.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	13 – Механічна інженерія. 131 – Прикладна механіка - <b>об'єкт діяльності:</b> конструкції, машини, устаткування, механічні, біомеханічні і мехатронні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації; - <b>цілі навчання:</b> професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва, експлуатації та наукових досліджень технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв, викладацької діяльності; - <b>теоретичний зміст предметної області:</b> закони механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади проектування, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин, основи організації та проведення наукових досліджень механічних властивостей матеріалів, динаміки машин та процесів, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем; - <b>методи, методики та технології:</b> аналітичні та чисельні методи проектування і розрахунку машин і конструкцій, математичного та комп'ютерного моделювання машин та механізмів; методики та

	технології натурального і віртуального технологічного експерименту; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; <b>- інструменти та обладнання:</b> верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення дослідницьких верстатних та робото-технічних систем.
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта і професійна підготовка в галузі наук 13 Механічна інженерія за спеціальністю 131 Прикладна механіка сфокусовані на розробленні прогресивних технологічних процесів виготовлення виробів (машин, систем, механізмів, деталей тощо), ремонту з забезпеченням високих експлуатаційних показників та довговічності.
<b>Особливості програми</b>	Комплексна підготовка фахівців з сучасних технологій машинобудування, технічного забезпечення виробництва, автоматизації та комп'ютеризації проектних робіт, надійності та довговічності об'єктів виробництва з врахуванням специфіки машинобудівного комплексу регіону, якому характерні дрібносерійний та серійний типи виробництва.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (державні, комерційні, муніципальні, некомерційні), в яких випускники працюють у якості керівників технічних служб (підрозділів) або виконавців різноманітних служб на посадах: (за ДК 003:2010): 2145 Професіонали в галузі інженерної механіки; 2145.1 Науковий співробітник (інженерна механіка); 2149.2 Інженери (галузь - механічна інженерія); 2145.2 Інженер-технолог (механіка); 2145.2 Інженер з інструменту; 2149.2 Інженер з експлуатації устаткування; 2145.2 Інженер-конструктор (механіка); 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів; 1222.1 Головні фахівці - керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості.
<b>Подальше навчання</b>	Навчання за програмами: 8 рівня НРК, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня EQF-LLL
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Викладання здійснюється на засадах студентсько-центрованого навчання, самонавчання, проблемно-орієнтованого навчання, навчання через лабораторну практику тощо. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості та бінарності – активної безпосередньої співпраці викладача і студента. Основними підходами при викладанні та навчанні є гуманістичність, студентоцентризм, системність, технологічність та дискретність. Основні види занять: лекції, практичні та лабораторні заняття, самостійна робота, консультації з викладачами із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій (e-learning, онлайн-лекції,

	дистанційні курси) за окремими освітніми компонентами.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за взаємоузгодженими системами: 4-х бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано»), шкалою навчального закладу (від 0 до 100 балів), національною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: модульні контрольні роботи за вивченими темами, усне та письмове опитування, комп'ютерне тестування, екзамени та заліки (усні, письмові, у формі тестів в тому числі комп'ютерне тестування), диференційовані заліки, захист звітів з практик. Підсумкова атестація – підготовка та публічний захист кваліфікаційної роботи.
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми. ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК4. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до спілкуватися іноземною мовою.
<b>Фахові компетентності спеціальності</b>	ФК1. Здатність застосовувати відповідні методи і ресурси сучасної інженерії для знаходження оптимальних рішень широкого кола інженерних задач із застосуванням сучасних підходів, методів прогнозування, інформаційних технологій та з урахуванням наявних обмежень за умов неповної інформації та суперечливих вимог. ФК2. Здатність описати, класифікувати та змоделювати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук. ФК3. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи. ФК4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності. ФК5. Здатність застосовувати системний підхід для забезпечення високопродуктивних технологічних процесів виготовлення та ремонту з залученням сучасного технологічного обладнання з ЧПК. ФК6. Здатність забезпечувати ресурсозбереження при виготовленні та ремонті об'єктів виробництва.
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
РН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань.	

- РН2. Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення.
- РН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні.
- РН4. Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації.
- РН5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення.
- РН6. Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів.
- РН7. Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проектів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня.
- РН8. Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах.
- РН9. Організовувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції.
- РН10. Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.
- РН11. Розробляти технологічні та/або управлінські рішення в умовах невизначеності, оцінювати і порівнювати можливі варіанти вирішення проблеми за допомогою прогнозування та аналізу ризиків і можливих наслідків.
- РН12. Використовувати сучасні технологічні методи підвищення надійності деталей машин.
- РН13. Знання особливостей застосування адитивних технологій виробництва

### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення ОПІ з підготовки здобувачів другого рівня вищої освіти зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.

### **9 – Академічна мобільність**

<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Державним університетом «Житомирська політехніка» та українськими вищими навчальними закладами.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>На підставі двосторонніх договорів та міжінституційних угод між Державним університетом «Житомирська політехніка» та зарубіжними закладами вищої освіти про міжнародну академічну мобільність, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Університет «Думлупінар» м. Кютахья (Туреччина);</li> <li>– Технічний університет м. Ліберець (Чехія);</li> <li>– Сілезький університет технологій (Польща);</li> <li>– Університет м. Айдин (Туреччина);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>– Університеті м. Ковентрі (Великобританія).</li><li>– Технічний університет м. Дрезден (Німеччина).</li></ul>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. На навчання приймаються іноземні громадяни, які мають відповідний освітній (освітньо-кваліфікаційний) рівень, на умовах контракту.

## 2. Перелік компонентів освітньо-професійної/наукової програми

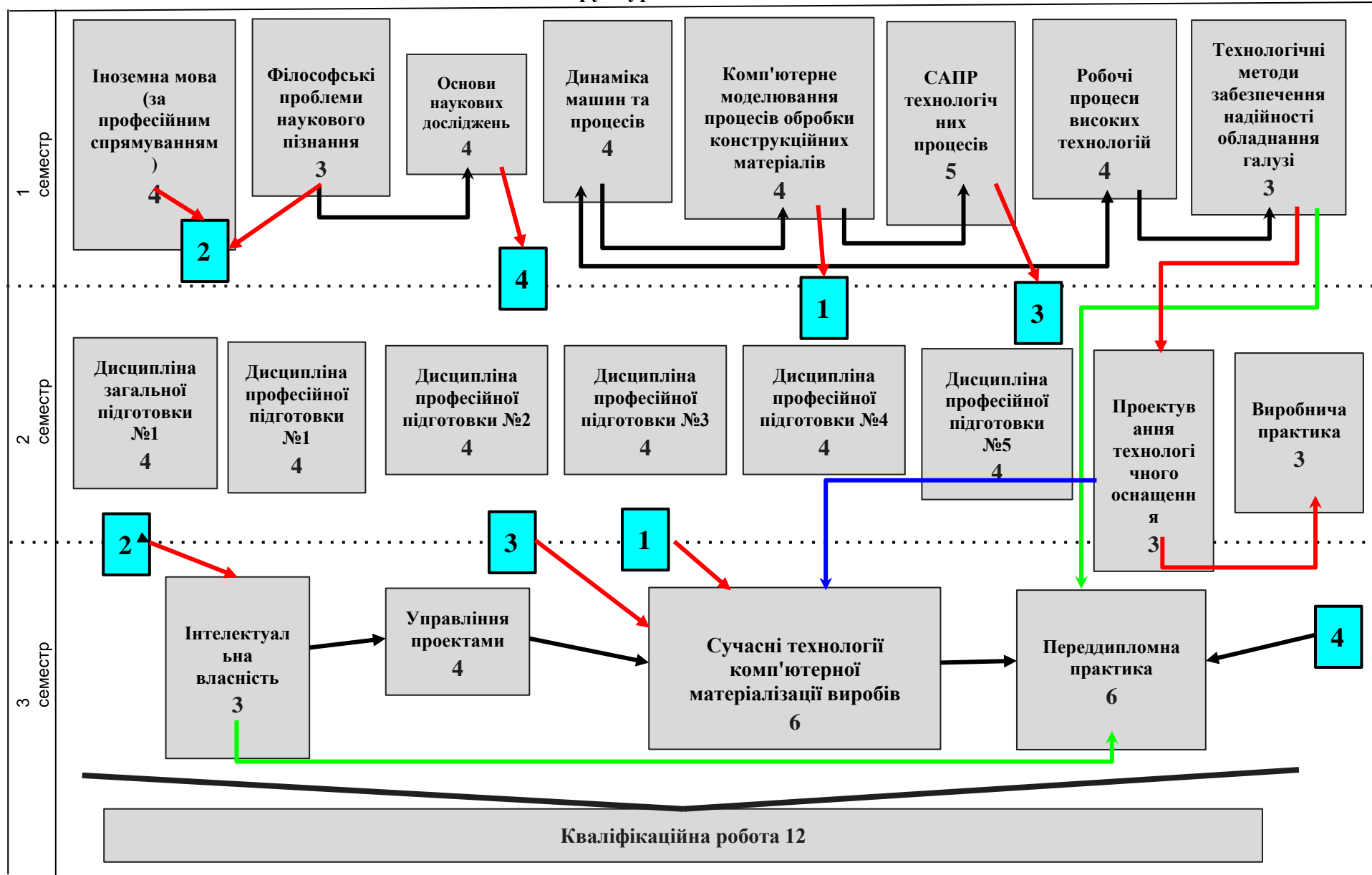
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/ роботи, практики кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	Екзамен
ОК2	Філософські проблеми наукового пізнання	3	Залік
ОК3	Інтелектуальна власність	3	Залік
ОК4	Основи наукових досліджень	4	Екзамен
ОК5	Динаміка машин та процесів	4	Екзамен
ОК6	Проектування технологічного оснащення	3	Екзамен
ОК7	Комп'ютерне моделювання процесів обробки конструкційних матеріалів	4	Залік
ОК8	САПР технологічних процесів	5	Екзамен
ОК9	Робочі процеси високих технологій	3	Залік
ОК10	Сучасні технології комп'ютерної матеріалізації виробів	6	Екзамен
ОК11	Технологічні методи забезпечення надійності обладнання галузі	3	Залік
ОК12	Управління проектами	3	Залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>45</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
<i>Студент загалом має вибрати 24 кредити з врахування тижневого навантаження: 1 дисципліну загальної підготовки (4 кредити) з загальноуніверситетського переліку дисциплін 4 дисципліни професійної підготовки (20 кредитів)</i>			
ВК1.1	Дисципліна загальної підготовки №1	4	Залік
ВК2.1	Дисципліна професійної підготовки №1	4	Залік
ВК2.2	Дисципліна професійної підготовки №2	4	Залік
ВК2.3	Дисципліна професійної підготовки №3	4	Залік
ВК2.4	Дисципліна професійної підготовки №4	4	Залік
ВК2.5	Дисципліна професійної підготовки №5	4	Залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>24</b>	
ОК13	Виробнича практика	<b>3</b>	
ОК14	Переддипломна практика	<b>6</b>	
ОК15	Кваліфікаційна робота	<b>12</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	



## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/ роботи, практики кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Загальний обсяг год.	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4	5
<b>I курс, I семестр</b>				
ОК 1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	120	Екзамен
ОК 2	Філософські проблеми наукового пізнання	3	90	Залік
ОК 4	Основи наукових досліджень	4	120	Екзамен
ОК 5	Динаміка машин та процесів	4	120	Екзамен
ОК7	Комп'ютерне моделювання процесів обробки конструкційних матеріалів	4	120	Залік
ОК 8	САПР технологічних процесів	5	150	Екзамен
ОК 9	Робочі процеси високих технологій	3	90	Залік
ОК11	Технологічні методи забезпечення надійності обладнання галузі	3	90	Залік
<b>I курс, II семестр</b>				
ВК 1.X	Дисципліна загальної підготовки №1	4	120	Залік
ВК 2.X	Дисципліна професійної підготовки №1	4	120	Залік
ВК 2.X	Дисципліна професійної підготовки №2	4	120	Залік
ВК 2.X	Дисципліна професійної підготовки №3	4	120	Залік
ВК 2.X	Дисципліна професійної підготовки №4	4	120	Залік
ВК 2.X	Дисципліна професійної підготовки №5	4	120	Залік
ОК 6	Проектування технологічного оснащення	3	90	Екзамен
ОК 13	Виробнича практика	3	90	Диф. залік
<b>II курс, I семестр</b>				
ОК 3	Інтелектуальна власність	3	90	Залік
ОК 12	Управління проектами	3	90	Залік
ОК 10	Сучасні технології комп'ютерної матеріалізації виробів	6	180	Екзамен
ОК 14	Переддипломна практика	6	180	Диф. залік
ОК 15	Кваліфікаційна робота	12	360	

## Структурно-логічна схема



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

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 131 «Прикладна механіка» галузі наук 13 «Механічна інженерія» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з прикладної механіки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та після захисту розміщується у репозитарії Житомирської політехніки.

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

	<u>OK1</u>	<u>OK2</u>	<u>OK3</u>	<u>OK4</u>	<u>OK5</u>	<u>OK6</u>	<u>OK7</u>	<u>OK8</u>	<u>OK9</u>	<u>OK10</u>	<u>OK11</u>	<u>OK12</u>	<u>OK13</u>	<u>OK14</u>	<u>OK15</u>
<u>ЗК1</u>				+	+	+	+	+		+	+			+	+
<u>ЗК2</u>		+	+	+			+	+	+			+	+		+
<u>ЗК3</u>		+		+	+	+			+	+	+		+	+	
<u>ЗК4</u>							+				+				+
<u>ЗК5</u>	+		+	+				+				+			+
<u>ЗК6</u>	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<u>ЗК7</u>	+		+									+			
<u>ФК1</u>					+	+	+	+		+					+
<u>ФК2</u>				+	+	+	+	+					+	+	+
<u>ФК3</u>				+								+		+	
<u>ФК4</u>	+	+	+						+	+		+	+		+
<u>ФК5</u>						+					+		+		+
<u>ФК6</u>						+			+		+				+

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

	<u>OK1</u>	<u>OK2</u>	<u>OK3</u>	<u>OK4</u>	<u>OK5</u>	<u>OK6</u>	<u>OK7</u>	<u>OK8</u>	<u>OK9</u>	<u>OK10</u>	<u>OK11</u>	<u>OK12</u>	<u>OK13</u>	<u>OK14</u>	<u>OK15</u>
<u>РН1</u>					+	+	+			+					
<u>РН2</u>						+		+		+				+	
<u>РН3</u>							+	+		+				+	
<u>РН4</u>					+	+	+							+	+
<u>РН5</u>				+					+				+	+	+
<u>РН6</u>			+						+			+			+
<u>РН7</u>	+	+										+			+
<u>РН8</u>	+			+				+		+					
<u>РН9</u>												+			
<u>РН10</u>	+		+	+						+			+	+	
<u>РН11</u>											+	+			
<u>РН12</u>											+				+
<u>РН13</u>										+					+

Гарант освітньо-професійної програми,  
д.т.н., проф., професор  
кафедри механічної інженерії  
Державного університету  
«Житомирська політехніка»

Полонський Л.Г.

Завідувач кафедри механічної інженерії  
Державного університету  
«Житомирська політехніка»

Мельник О.Л.