

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
спеціальності G9 «Прикладна механіка»
Кваліфікація: магістр з прикладної механіки

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Державного
університету «Житомирська
політехніка»

Голова Вченої ради

 Віктор ЄВДОКИМОВ

(протокол від 04 березня 2025 р. № 4)

Освітня програма вводиться в дію з
01 вересня 2025 р.

Ректор

 Віктор ЄВДОКИМОВ

(наказ від 04 березня 2025 р. № 58/од)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійна програми
«Прикладна механіка»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
спеціальності G9 «Механічна інженерія»

Гарант освітньо-професійної програми
14. 01. 2025 р

 Леонід ПОЛОНСЬКИЙ

Кафедра механічної інженерії
Протокол від 15 01 2025 р
№ 1

Завідувач кафедри

 Олександр МЕЛЬНИК

Вчена рада факультету
комп'ютерно-інтегрованих технологій,
мехатроніки і робототехніки
Протокол від 12 02 2025 р
№ 2

Декан факультету

 Андрій ТКАЧУК

Начальник навчально-методичного
відділу
13. 02. 2025 р

 Вікторія МЕЛЬНИК-ШАМРАЙ

Начальник відділу моніторингу та
забезпечення якості
13. 02. 2025 р

 Ігор СВІТЛИШИН

Науково-методична рада
Державного університету
«Житомирська політехніка»
Протокол від 18 02 2025 р
№ 01

Проректор з науково-педагогічної роботи
18. 02. 2025 р

 Андрій МОРОЗОВ

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено 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

ЯНОВСЬКИЙ Валерій – доцент, доцент кафедри механічної інженерії

ЛОШЕНКОВ Олександр – роботодавець, керівник ФОП «Лошенко О.Г.», м. Житомир

ГРЕВА Димитрій – здобувач вищої освіти

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Державний університет «Житомирська політехніка» Факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки Кафедра механічної інженерії
Назва освітньої програми	Прикладна механіка
Тип освітньої програми	освітньо-професійна
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти	«магістр»
Галузь знань	G «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності
Спеціальність	G9 «Прикладна механіка»
Спеціалізація або предметна спеціальність (за наявності)	–
Тип диплома	Диплом магістра, одиничний,
Найменування партнера за узгодженою спільною освітньою програмою (за наявності)	–
Мова (мови) викладання	Українська
Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання програми	90 кредитів ЄКТС
Форми здобуття освіти за освітньою програмою та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них	Очна (денна) 1 рік 4 місяці
Освітня кваліфікація	магістр з прикладної механіки
Кваліфікація в дипломі	магістр з прикладної механіки
Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	На базі освітнього ступеня «бакалавр», «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності відсутній
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень FQ-EHEA – другий цикл EQF-LLL – 7 рівень
Інтернет адреса постійного розміщення опису постійної програми	https://learn.ztu.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
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.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	Опис предметної області: Об'єкт вивчення: конструкції, машини, устаткування, механічні, біомеханічні і мехатронні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації; Ціль навчання: 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; Теоретичний зміст предметної області: 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; Методи, методики та технології: 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; Інструменти та обладнання: верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення дослідницьких верстатних та робото-технічних систем. Академічні права випускників: мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта і професійна підготовка в галузі наук G «Інженерія, виробництво та будівництво» G9 «Прикладна механіка» сфокусовані на розробленні прогресивних технологічних процесів виготовлення виробів (машин, систем, механізмів, деталей тощо), ремонту з забезпеченням високих експлуатаційних показників та довговічності. Ключові слова: технології машинобудування, механічна обробка, комп'ютерне моделювання.
Особливості програми	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.
4 – Працевлаштування за здобутою освітою	
Придатність до працевлаштування	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.
Подальше навчання	Навчання за програмами: 8 рівня НРК України, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня EQF-LLL
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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.
Оцінювання	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.
6 – Компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми. ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

	ЗК4. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	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 змодельовувати 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.

7 – Програмні результати навчання

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	
Кадрове забезпечення	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.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення ОПП з підготовки здобувачів другого рівня вищої освіти зі спеціальності G9 «Прикладна механіка» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Державним університетом «Житомирська політехніка» та українськими вищими навчальними закладами.
Міжнародна кредитна мобільність	На підставі двосторонніх договорів та міжінституційних угод між Державним університетом «Житомирська політехніка» та зарубіжними закладами вищої освіти про міжнародну академічну мобільність, зокрема: – Університет «Думлупінар» м. Кютахья (Туреччина); – Технічний університет м. Ліберець (Чехія); – Сілезький університет технологій (Польща); – Університет м. Айдин (Туреччина); – Університеті м. Ковентрі (Великобританія). – Технічний університет м. Дрезден (Німеччина).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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.
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної задачі у галузі прикладної механіки, яка вимагає проведення досліджень та/або здійснення інновацій а також характеризується невизначеністю умов і вимог. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

	Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.
--	---

11 – Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти відповідає вимогам чинного законодавства України та вимогам міжнародних стандартів якості ISO (ISO 9001 і ISO 21001).

Організація внутрішнього забезпечення якості вищої освіти здійснюється на таких рівнях: університетський; факультетський; кафедральний; викладацький; студентський.

Система внутрішнього забезпечення якості включає:

- 1) визначення та періодичний перегляд принципів і процедур забезпечення якості вищої освіти, формування культури якості;
- 2) здійснення моніторингу та щорічного перегляду освітньої програми;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті університету;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти;
- 6) забезпечення функціонування внутрішніх інформаційних систем («Портал Житомирської політехніки» та «Освітній портал Житомирської політехніки») для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі шляхом запровадження функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) здійснення щорічного внутрішнього та зовнішнього аудитів процесів забезпечення якості вищої освіти;
- 10) залучення до процесів забезпечення якості вищої освіти внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів, в тому числі через проведення круглих столів, долучення до проведення навчальних занять, анкетування тощо

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

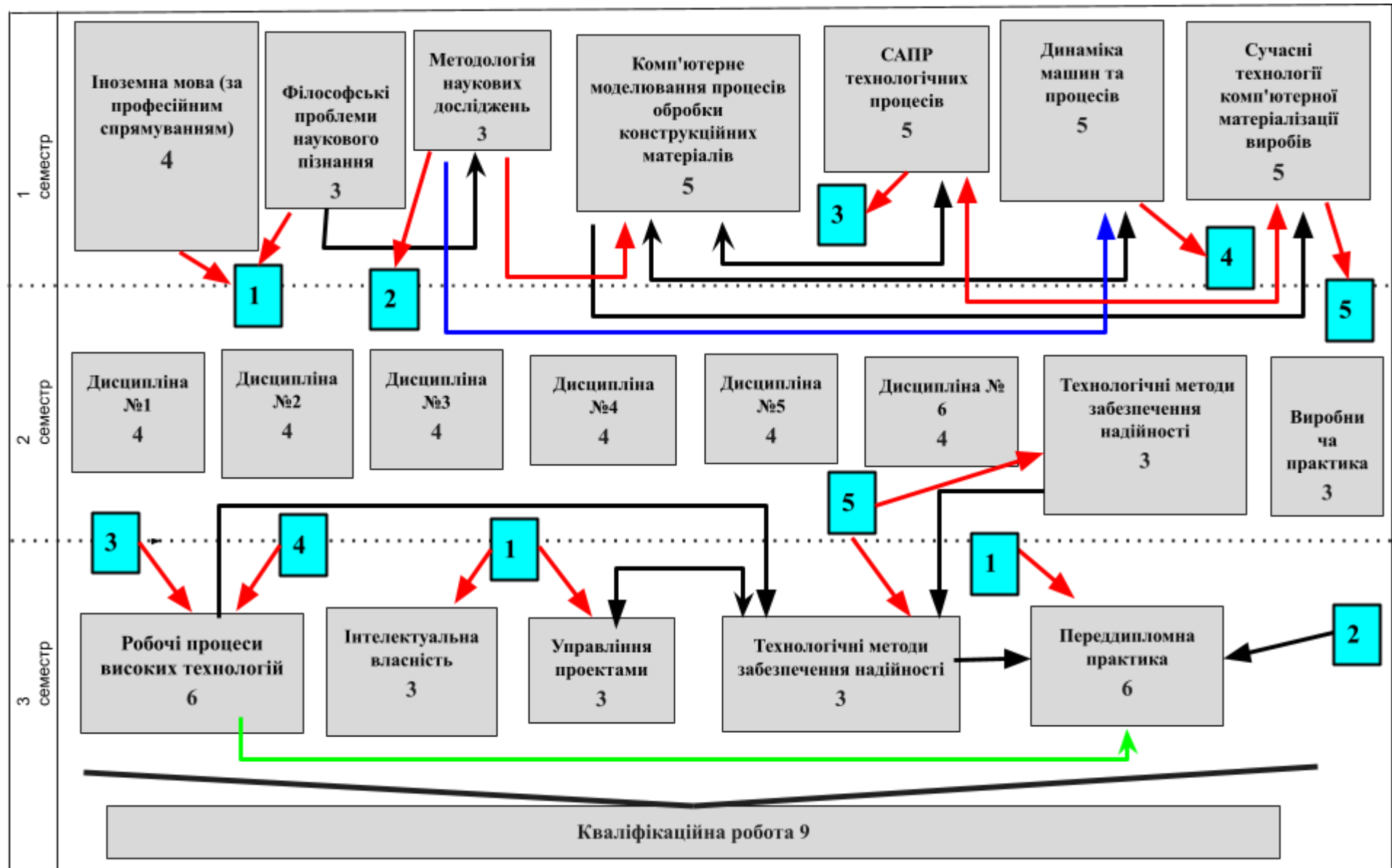
2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/ роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Нормативна частина			
Дисципліни загальної підготовки			
ОК1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	Залік
ОК2	Філософські проблеми наукового пізнання	3	Залік
ОК3	Методологія наукових досліджень	3	Екзамен
ОК4	Інтелектуальна власність	3	Залік
ОК5	Управління проектами	3	Залік
Дисципліни професійної підготовки			
ОК6	Комп'ютерне моделювання процесів обробки конструкційних матеріалів	5	Екзамен
ОК7	САПР технологічних процесів	5	Екзамен
ОК8	Динаміка машин та процесів	5	Залік
ОК9	Робочі процеси високих технологій	6	Залік
ОК10	Сучасні технології комп'ютерної матеріалізації виробів	5	Залік
ОК11	Технологічні методи забезпечення надійності	6	Залік
ОК12	Виробнича практика	3	Диф. залік
ОК13	Переддипломна практика	6	Диф. залік
ОК14	Кваліфікаційна робота	9	Захист кв. роботи
Всього:		66	
БК 1.X	Дисципліна №1	4	Залік
БК 2.X	Дисципліна №2	4	Залік
БК 2.X	Дисципліна №3	4	Залік
БК 2.X	Дисципліна №4	4	Залік
БК 2.X	Дисципліна №5	4	Залік
БК 2.X	Дисципліна №6	4	Залік
Всього:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/ роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Загальний обсяг, год.	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4	5
1 курс, 1 семестр				
ОК1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	120	Залік
ОК2	Філософські проблеми наукового пізнання	3	90	Залік
ОК3	Методологія наукових досліджень	3	90	Екзамен
ОК6	Комп'ютерне моделювання процесів обробки конструкційних матеріалів	5	150	Екзамен
ОК7	САПР технологічних процесів	5	150	Екзамен
ОК8	Динаміка машин та процесів	5	150	Залік
ОК10	Сучасні технології комп'ютерної матеріалізації виробів	5	150	Залік
1 курс, 2 семестр				
ВК 1.X	Дисципліна №1	4	120	Залік
ВК 2.X	Дисципліна №2	4	120	Залік
ВК 2.X	Дисципліна №3	4	120	Залік
ВК 2.X	Дисципліна №4	4	120	Залік
ВК 2.X	Дисципліна №5	4	120	Залік
ВК 2.X	Дисципліна №6	4	120	Залік
ОК11	Технологічні методи забезпечення надійності	3	90	Екзамен
ОК12	Виробнича практика	3	90	Диф. залік
2 курс, 1 семестр				
ОК9	Робочі процеси високих технологій	6	180	Екзамен
ОК4	Інтелектуальна власність	3	90	Залік
ОК5	Управління проектами	3	90	Залік
ОК11	Технологічні методи забезпечення надійності	3	90	Залік
ОК13	Переддипломна практика	6	180	Диф. залік
ОК14	Кваліфікаційна робота	9	270	Захист кв. роботи
	Загальний обсяг	90	2700	

Структурно-логічна схема ОП



3. ВІДПОВІДНІСТЬ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

3.1. Матриця відповідності компетентностей обов'язковим компонентам

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14
<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>									+		+			+

4. ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

4.1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими компонентами

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14
<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>										+				+