Ф-20.05-04.01/131.00.1/Б-2-2024

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

# ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
# «КОМП'ЮТЕРИЗОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань 13 «Механічна інженерія»
спеціальності 131 «Прикладна механіка»
Кваліфікація: бакалавр з прикладної механіки

**(Із змінами, внесеними згідно з наказом**
**від 18 березня 2025 р. № 68/од)**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка»

Голова Вченої ради

_____ Віктор СВДОКИМОВ

(протокол від 18 березня 2025 р. № 5)

Освітня програма (із змінами) вводиться в дію з 01 вересня 2025 р.

Ректор

_____ Віктор СВДОКИМОВ

(наказ від 18 березня 2025 р. № 68/од)

Житомир – 2025

Освітньо-професійна програма «Комп’ютеризовані технології машинобудування» затверджена Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка» 28 травня 2024 р., протокол № 6. Освітньо-професійну програму введено в дію з 01 вересня 2024 р. наказом ректора від 28 травня 2024 р. № 295/од.

Освітньо-професійна програма (із змінами) затверджена Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка» від 18 березня 2025 р., протокол № 5. Освітньо-професійна програма (із змінами) введена в дію з 01 вересня 2025 р. наказом ректора від 18 березня 2025 р. № 68/од.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**
**освітньо-професійної програми**
**«Комп'ютеризовані технології машинобудування»**
Першого рівня вищої освіти
галузі знань 13 «Механічна інженерія»
спеціальності 131 «Прикладна механіка»
Кваліфікація: бакалавр з прикладної механіки

Гарант освітньо-професійної програми Ярослав СТЕПЧИН
25 02 2025 р.

Кафедра механічної інженерії
Протокол від 26 02 2025 р.
№ 2
Завідувач кафедри Олександр МЕЛЬНИК

Вчена рада факультету
комп'ютерно-інтегрованих технологій,
мехатроніки і робототехніки
Протокол від 12 03 2025 р.
№ 3
Декан факультету Андрій ТКАЧУК

Начальник навчально-методичного
відділу Вікторія МЕЛЬНИК-ШАМРАЙ
13 03 2025 р.

Начальник відділу моніторингу та
Забезпечення якості Ігор СВІТЛИШИН
13 03 2025 р.

Науково-методична рада
Державного університету
«Житомирська політехніка»
Протокол від 14 03 2025 р.
№ 02

Проректор з науково-педагогічної роботи Андрій МОРОЗОВ
14 03 2025 р.

## Передмова

Освітньо-професійну програму розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 865 від 20 червня 2019 р.) робочою групою у складі:

1. СТЕПЧИН Ярослав – гарант освітньої програми, керівник робочої групи, к.т.н., доцент, доцент кафедри механічної інженерії.
2. ПОЛОНСЬКИЙ Леонід – д.т.н, професор, професор кафедри механічної інженерії;
3. ВИГОВСЬКИЙ Георгій, к.т.н, доцент, професор кафедри механічної інженерії
4. ЯНОВСЬКИЙ Валерій, доцент
5. ЯВОРСЬКИЙ Олександр , роботодавець, начальник механічного цеху ПІІ ТОВ "ДАНІКО"
6. БЕРЕГОВЕЦЬ Богдан, здобувач вищої освіти

## 1. Профіль освітньо-професійної програми «Комп’ютеризовані технології машинобудування» зі спеціальності 131 «Прикладна механіка»

| 1 – Загальна інформація | |
|---|---|
| **Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу** | Державний університет «Житомирська політехніка»<br>Факультет комп‘ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки<br>Кафедра механічної інженерії |
| **Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу** | Перший рівень вищої освіти<br>Кваліфікація – «бакалавр з прикладної механіки» |
| **Офіційна назва освітньо-професійної програми** | «Комп’ютеризовані технології машинобудування» |
| **Тип диплому та обсяг освітньої програми** | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів, термін навчання 3 роки 10 місяців. |
| **Наявність акредитації** | Міністерство освіти і науки України.<br>Сертифікат про акредитацію (серія НД №0683307 від 24 травня 2017 року). Термін дії до 1 липня 2025 року. |
| **Цикл/рівень** | НРК України – 6 рівень,<br>FQ-EHEA – перший цикл,<br>EQF-LLL – 6 рівень |
| **Передумови** | Повна загальна середня освіта, наявність освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр», освітньо-професійного ступеня «Молодший бакалавр» або наявність освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст» |
| **Мова викладання** | Українська |
| **Термін дії освітньої програми** | Постійно |
| **Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми** | https://portal.ztu.edu.ua/ |
| **2. Мета освітньої програми** | |
| Формування особистості фахівця здатного розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. | |
| **3. Характеристика освітньої програми** | |
| **Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)** | 13 «Механічна інженерія»<br>131 «Прикладна механіка»<br>**об’єкт діяльності**: конструкції, машини, устаткування, механічні і біомеханічні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації;<br>**цілі навчання**: професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робототехнічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв; |

| | |
|---|---|
| | теоретичний зміст предметної області: загальні закони теоретичної механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади конструювання машин, технологій машинобудівних виробництв, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем;<br>**методи, методики та технології**: фізико математичні методи розрахунку статики, динаміки та стійкості елементів і конструкцій; аналітичні, чисельні та алгоритмічні методи моделювання кінематики та динаміки машин, аналізу напруженодеформованого стану елементів конструкцій; методики проектування, контролю, дослідження, розробки технологій виготовлення і складання елементів машин та конструкцій; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; методи та засоби числового програмного керування технологічного обладнання; технології автоматизованих машинобудівних виробництв;<br>**інструменти та обладнання**: верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні засоби, системи числового програмного керування, приводи верстатних та робото-технічних систем |
| **Орієнтація освітньої програми** | Освітньо-професійна |
| **Основний фокус освітньої програми та спеціалізації** | Спеціальна освіта з комп'ютеризованих технологій машинобудування по спеціальності «Прикладна механіка», що передбачає глибокі знання процесів механічної обробки та керування процесами обробки у виробництві.<br>Ключові слова: комп'ютеризовані технології, технології машинобудування, прикладна механіка, механічна інженерія |
| **Особливості програми** | Інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки при професійній діяльності в виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних та ремонтних службах виробничих підприємств, цехів, дільниць, що забезпечують виробництво, експлуатацію та обслуговування широкої номенклатури конструкцій та машин. |
| **4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| **Придатність до працевлаштування** | Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (комерційні, некомерційні, державні, муніципальні), в яких випускники працюють у якості керівників технічних служб (підрозділів) або виконавців служб на первинних посадах майстра, механіка, техніка, технолога, конструктора та інших, що передбачають виготовлення, експлуатацію, обслуговування та ремонт обладнання. |

| | |
|---|---|
| **Подальше навчання** | Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти. |
| **5. Викладання та оцінювання** | |
| **Викладання та навчання** | Викладання здійснюється на засадах студентсько-центрованого навчання, самонавчання, проблемно-орієнтованого навчання, навчання через лабораторну практику тощо.<br>Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості та бінарності – активної безпосередньої співпраці викладача і студента.<br>Основними підходами при викладанні та навчанні є гуманистичність, студентоцентризм, системність, технологічність, дискретність.<br>Основні види занять: лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, практика, самостійна робота, консультації з викладачами та зовнішніми стейкхолдерами-фахівцями з машинобудування, розробка фахових проектів. |
| **Оцінювання** | Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.<br>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.<br>Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання в тому числі комп'ютерне тестування, лабораторні звіти, презентації, захист курсових робіт та проектів, звітів з практик.<br>Державна атестація – підготовка та захист кваліфікаційної роботи |
| **6. Програмні компетентності** | |
| **Інтегральна компетентність** | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов |
| **Загальні компетентності (ЗК)** | ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.<br>ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.<br>ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.<br>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.<br>ЗК5. Здатність працювати в команді.<br>ЗК6. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.<br>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.<br>ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою. |

| | |
|---|---|
| | ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.<br>ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності.<br>ЗК11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.<br>ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.<br>ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.<br>ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.<br>ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.<br>ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. |
| **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності** | ФК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.<br>ФК2. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.<br>ФК3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів.<br>ФК4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації.<br>ФК5. Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин. |

| | |
|---|---|
| | ФК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань.<br>ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.<br>ФК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проекційних креслень та тривимірних геометричних моделей.<br>ФК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.<br>ФК10. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.<br>ФК11. Здатність розробляти технологічні процеси виготовлення деталей машин та складання, конструкції верстатних пристроїв, призначати режими роботи технологічного устаткування, здійснювати конструкторську та технологічну підготовку виробництва.<br>ФК12. Здатність забезпечувати технологічність виробів і процесів їхнього виготовлення, контролювати дотримання технологічної дисципліни при виготовленні виробів. |
| | |

**7. Програмні результати навчання**

РН1. Вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи.

РН 2. Використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань.

РН3. Виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин.

РН4. Оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження.

РН5. Виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проекційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень.

РН6. Створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин.

РН7. Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.

РН8. Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практичного використання прикладного програмного забезпечення для виконання

| |
|---|
| інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень.<br>РН9. Знати та розуміти суміжних галузей (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміння виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми.<br>РН10. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання.<br>РН11. Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вміння вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики.<br>РН12. Навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).<br>РН 13. Вміти оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва.<br>РН14. Здатність здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів.<br>РН15. Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності.<br>РН16. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування.<br>РН17. Знання прогресивних конструкцій сучасного промислового обладнання, методів та технологій виробництва виробів машинобудівного призначення, конструкцій та експлуатаційних характеристик оброблювального, допоміжного і вимірювального інструменту.<br>РН18. Вміти проектувати технологічні операції оброблення різанням та технологічні процеси оброблення деталей машин різних класів в тому числі із застосуванням систем автоматизованого проектування.<br>РН19. Вміти ідентифікувати та аналізувати проблеми, пов’язані з корупцією та недоброчесністю, формувати та оцінювати шляхи їх вирішення як у професійній діяльності, так і у суспільному житті на рівні, необхідному для формування нетерпимості до будь-яких проявів недоброчесності задля утвердження цінностей доброчесного суспільства. |

| **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
|---|---|
| **Кадрове забезпечення** | Кадрове забезпечення даної ОПП формується з науково-педагогічних працівників, що є штатними співробітниками Житомирської політехніки. Фахову підготовку здійснює кафедра механічної інженерії, професорсько-викладацький склад якої складається з достатньої кількості докторів технічних наук, професорів, кандидатів технічних наук, доцентів, старших викладачів та систентів.<br>Гарант освітньо-професійної програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності. |
| **Матеріально-технічне забезпечення** | Матеріально-технічне забезпечення відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу |
| **Інформаційне та навчально-ме** | Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми з підготовки фахівців зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти, має актуальний змістовий контент, |

| | |
|---|---|
| **тодичне забезпечення** | базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях, ґрунтується на використанні ресурсів загальноуніверситетської бібліотеки, мережі Internet з вільним доступом, «Освітнього порталу» - інформаційного середовища забезпечення освітнього процесу.<br>Освітня програма повністю забезпечена НМК з усіх навчальних компонентів. |
| **9. Академічна мобільність** | |
| **Національна кредитна мобільність** | На основі двосторонніх договорів між Державним університетом «Житомирська політехніка» та українськими вищими навчальними закладами. |
| **Міжнародна кредитна мобільність** | На основі двосторонніх договорів між Державним університетом «Житомирська політехніка» та зарубіжними закладами вищої освіти, проектів TEMPUS та Еразмус, що реалізуються за участю університету. |
| **Навчання іноземних здобувачів вищої освіти** | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. На навчання приймаються іноземні громадяни на умовах контракту, які мають документ про повну загальну середню освіту |
| **10. Система якості** | |
| З метою забезпечення якості освіти, впровадження та підтримування функціонування системи управління якістю (СУЯ) Державного університету «Житомирська політехніка» відповідно до вимог стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 в Університеті були розроблені та затверджені відповідні регламентуючі документи СУЯ (наказ № 289 а від 02 жовтня 2017 р.).<br>В рамках впровадження та реалізації СУЯ було оновлено, приведено у відповідність, та уніфіковано систему внутрішнього документообігу університету, його внутрішню нормативну базу.<br>27 листопада 2017 року Університет отримав Сертифікат на систему управління якістю Житомирського державного технологічного університету стосовно послуг у сфері вищої освіти (сертифікат № UA.ZHSM.СУЯ.025-17 від 7 листопада 2017 р.). 10 серпня 2018р. – Сертифікат на систему управління якістю Житомирського державного технологічного університету стосовно послуг у сфері вищої освіти університетського рівня, що заклад вищої освіти відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги» (сертифікат № UA.8О027.СУЯ.011-18 від 10 серпня 2018 р.). 29 травня 2019 р. – Сертифікат на систему управління якістю Державного університету «Житомирська політехніка» (сертифікат № UA 8О027.СУЯ.012-19). 05 листопада 2020 р. – Сертифікат на систему управління якістю Державним університетом «Житомирська політехніка» стосовно надання послуг у сфері вищої освіти університетського рівня, що заклад вищої освіти відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) «Системи управління якістю. Вимоги» (сертифікат № UA.8О027.СУЯ.058-20 від 05 листопада 2020 р.). 03 листопада 2023 р. – Сертифікат на систему управління якістю Державним університетом «Житомирська політехніка» стосовно надання послуг у сфері вищої освіти університетського рівня, що заклад вищої освіти відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) «Системи управління якістю. Вимоги» (сертифікат № UA.8О027.СУЯ.053-23 від 03 листопада 2023 р.). | |

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

### 2.1. Компоненти освітньої 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** | | | |
| ОК1 | Українська мова та академічне письмо | 3 | Залік |
| ОК2 | Інформатика | 5 | Екзамен |
| ОК3 | Іноземна мова | 8 | Залік, екзамен, залік |
| ОК4 | Вища математика | 8 | Екзамен, екзамен |
| ОК5 | Історія інженерної діяльності | 3 | Залік |
| ОК6 | Українські історико-культурні та політико-соціальні студії | 4 | Залік |
| ОК7 | Фізика | 5 | Екзамен |
| ОК8 | Хімія | 3 | Залік |
| ОК9 | Фізичне виховання | 3 | Залік |
| ОК10 | Антикорупція та доброчесність | 3 | Залік |
| ОК11 | Нарисна геометрія та інженерна графіка в CAD системах | 8 | Екзамен, залік, залік |
| ОК12 | Технологічні процеси машинобудівних виробництв та основи матеріалознавства | 8 | Залік, екзамен |
| ОК13 | Математичні методи в задачах механіки | 3 | Екзамен |
| ОК14 | Фізичні явища в процесах оброблення матеріалів | 4 | Екзамен |
| ОК15 | Інженерна механіка та опір матеріалів | 9 | Залік, екзамен |
| ОК16 | Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Курсовий проект | 4 | Екзамен, диф. залік |
| ОК17 | Основи конструювання механізмів та машин Курсовий проект | 8 | Залік, екзамен Диф. залік |
| ОК18 | Теорія різання | 4 | Екзамен |
| ОК19 | Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка | 3 | Екзамен |
| ОК20 | Різальний інструмент | 4 | Екзамен |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОК21 | Гідравліка, гідро- та пневмоприводи | 4 | Екзамен |
| ОК22 | CAE в задачах механіки | 3 | Екзамен |
| ОК23 | Металообробне обладнання | 5 | Екзамен |
| ОК24 | Технології машинобудування<br>Курсовий проект | 11 | Екзамен, екзамен, диф. залік |
| ОК25 | Технологічна оснастка | 3 | Залік |
| ОК26 | CAM-системи для механічної обробки матеріалів | 4 | Екзамен |
| ОК27 | Економіка та організація виробництва | 3 | Екзамен |
| ОК28 | Іноземна мова професійного спрямування | 6 | Залік, залік |
| ОК29 | Програмування верстатів з ЧПУ | 6 | Екзамен |
| ОК30 | Прогресивні процеси обробки матеріалів | 4 | Екзамен |
| ОК31 | Екологія, безпека життєдіяльності та охорона праці | 4 | Залік |
| ОК32 | Навчальна практика | 3 | Диф. залік |
| ОК33 | Технологічна практика | 3 | Диф. залік |
| ОК34 | Виробнича практика | 6 | Диф. залік |
| ОК35 | Переддипломна практика | 6 | Диф. залік |
| ОК36 | Кваліфікаційна робота | 6 | Захист кв. роботи |
| **Загальний обсяг обов'язкових компонент:** | | **177** | |
| **Базова загальновійськова підготовка*** | | | |
| ОВК1 | Теоретична підготовка БЗВП / Дисципліна №4* | 3 | Диф. залік |
| **Вибіркові компоненти ОП** | | | |
| Цикл загальної підготовки: (студент має вибрати 12 кредитів із врахуванням тижневого навантаження, допускається заміна на навчальні дисципліни інших спеціальностей) | | | |
| ВК1.1 | Дисципліна №1 | 4 | Залік |
| ВК1.2 | Дисципліна №2 | 4 | Залік |
| ВК1.3 | Дисципліна №3 | 4 | Залік |
| Цикл професійної підготовки: (студент має вибрати 48 кредитів з врахуванням тижневого навантаження) | | | |
| 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ВК2.6 | Дисципліна професійної підготовки №6 | 4 | Залік |
| ВК2.7 | Дисципліна професійної підготовки №7 | 4 | Залік |
| ВК2.8 | Дисципліна професійної підготовки №8 | 4 | Залік |
| ВК2.9 | Дисципліна професійної підготовки №9 | 4 | Залік |
| ВК2.10 | Дисципліна професійної підготовки №10 | 4 | Залік |
| ВК2.11 | Дисципліна професійної підготовки №11 | 4 | Залік |
| ВК2.12 | Дисципліна професійної підготовки №12 | 4 | Залік |
| **Загальний обсяг вибіркових компонент:** | | 60 | |
| **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ** | | 240 | |

* – для здобувачів вищої освіти, звільнених від проходження БЗВП та заочної форми навчання, пропонуються інші дисципліни вільного вибору

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

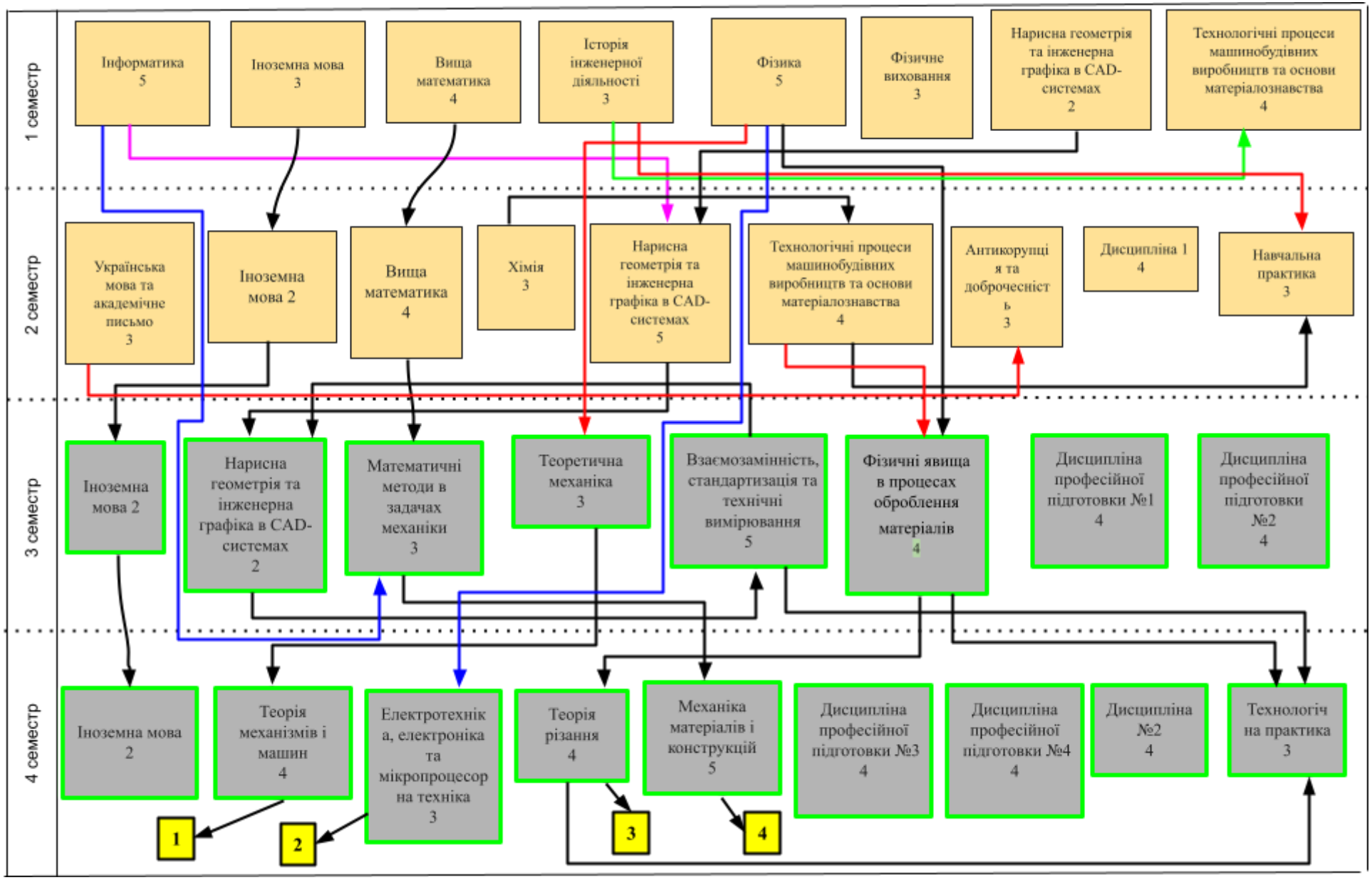
| Код ОК | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/ роботи, практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Загальний обсяг, год. | Форма підсумк. контролю |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| **1 курс, 1 семестр** | | | | |
| ОК2 | Інформатика | 5 | 150 | Екзамен |
| ОК3 | Іноземна мова | 3 | 90 | Залік |
| ОК4 | Вища математика | 4,5 | 135 | Екзамен |
| ОК5 | Історія інженерної діяльності | 3 | 90 | Залік |
| ОК7 | Фізика | 5 | 150 | Екзамен |
| ОК9 | Фізичне виховання | 3 | 90 | Залік |
| ОК11 | Нарисна геометрія та інженерна графіка в CAD системах | 2 | 60 | Екзамен |
| ОК12 | Технологічні процеси машинобудівних виробництв та основи матеріалознавства | 4 | 120 | Залік |
| **1 курс, 2 семестр** | | | | |
| ОК1 | Українська мова та академічне письмо | 3 | 90 | Залік |
| ОК3 | Іноземна мова | 3 | 90 | Екзамен |
| ОК4 | Вища математика | 3,5 | 105 | Екзамен |
| ОК8 | Хімія | 3 | 90 | Залік |
| ОК10 | Антикорупція та доброчесність | 3 | 90 | Залік |
| ВК1.1 | Дисципліна №1 | 4 | 120 | Залік |

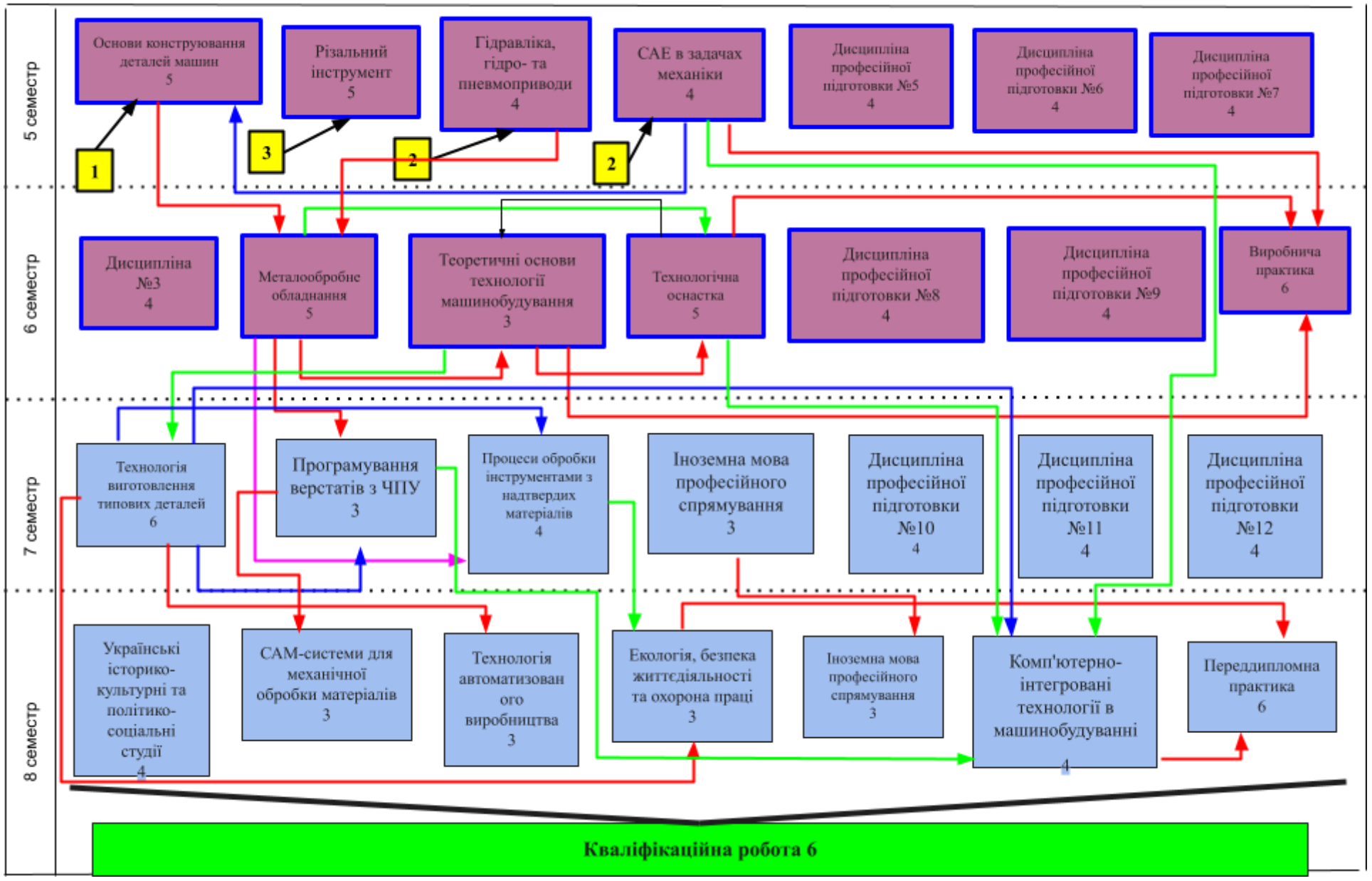
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ОК11 | Нарисна геометрія та інженерна графіка в CAD системах | 4 | 120 | Залік |
| ОК12 | Технологічні процеси машинобудівних виробництв та основи матеріалознавства | 4 | 120 | Екзамен |
| ОК34 | Навчальна практика | 3 | 90 | Диф. залік |
| **2 курс, 1 семестр** | | | | |
| ОК3 | Іноземна мова | 2 | 60 | Залік |
| ОК11 | Нарисна геометрія та інженерна графіка в CAD-системах | 2 | 60 | Залік |
| ОК13 | Математичні методи в задачах механіки | 3 | 90 | Екзамен |
| ОК15 | Інженерна механіка та опір матеріалів | 4 | 120 | Залік |
| ОК16 | Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Курсовий проект | 4 | 120 | Екзамен, диф. залік |
| ВК2.1 | Дисципліна професійної підготовки №1 | 4 | 120 | Залік |
| ВК2.2 | Дисципліна професійної підготовки №2 | 4 | 120 | Залік |
| ОК14 | Фізичні явища в процесах оброблення матеріалів | 4 | 120 | Екзамен |
| **2 курс, 2 семестр** | | | | |
| ОК15 | Інженерна механіка та опір матеріалів | 5 | 150 | Екзамен |
| ОК17 | Основи конструювання механізмів та машин | 3 | 90 | Залік |
| ОК18 | Теорія різання | 4 | 120 | Екзамен |
| ОК19 | Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка | 3 | 90 | Екзкамен |
| ВК1.2 | Дисципліна №2 | 4 | 120 | Залік |
| ВК2.3 | Дисципліна професійної підготовки №3 | 4 | 120 | Залік |
| ВК2.4 | Дисципліна професійної підготовки №4 | 4 | 120 | Залік |
| ОК33 | Технологічна практика | 3 | 90 | Диф. залік |
| ОВК1 | Теоретична підготовка БЗВП / Дисципліна №4* | 3 | 90 | Диф. залік |
| **3 курс, 1 семестр** | | | | |
| ОК17 | Основи конструювання механізмів та машин<br>Курсовий проект | 5 | 150 | Екзамен, диф. залік |
| ОК20 | Різальний інструмент | 4 | 120 | Екзамен |
| ОК21 | Гідравліка, гідро- та пневмоприводи | 4 | 120 | Екзамен |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ОК22 | CAE в задачах механіки | 3 | 90 | Екзамен |
| ВК2.5 | Дисципліна професійної підготовки №5 | 4 | 120 | Залік |
| ВК2.6 | Дисципліна професійної підготовки №6 | 4 | 120 | Залік |
| ВК2.7 | Дисципліна професійної підготовки №7 | 4 | 120 | Залік |
| **3 курс, 2 семестр** | | | | |
| ОК23 | Металообробне обладнання | 5 | 150 | Екзамен |
| ОК24 | Технології машинобудування | 5 | 150 | Екзамен |
| ОК25 | Технологічна оснастка | 3 | 90 | Залік |
| ВК2.8 | Дисципліна професійної підготовки №8 | 4 | 120 | Залік |
| ВК2.9 | Дисципліна професійної підготовки №9 | 4 | 120 | Залік |
| ВК1.3 | Дисципліна №3 | 4 | 120 | Залік |
| ОК34 | Виробнича практика | 6 | 180 | Диф. залік |
| **4 курс, 1 семестр** | | | | |
| ОК24 | Технології машинобудування<br>Курсовий проект | 6 | 180 | Екзамен<br>Диф. залік |
| ОК26 | CAM-системи для механічної обробки матеріалів | 4 | 120 | Екзамен |
| ОК27 | Економіка та організація виробництва | 3 | 90 | Залік |
| ОК28 | Іноземна мова професійного спрямування | 3 | 90 | Залік |
| ВК2.10 | Дисципліна професійної підготовки №10 | 4 | 120 | Залік |
| ВК2.11 | Дисципліна професійної підготовки №11 | 4 | 120 | Залік |
| ВК2.12 | Дисципліна професійної підготовки №12 | 4 | 120 | Залік |
| **4 курс, 2 семестр** | | | | |
| ОК6 | Українські історико-культурні та політико-соціальні студії | 4 | 120 | Залік |
| ОК29 | Програмування верстатів з ЧПУ | 6 | 180 | Екзамен |
| ОК31 | Екологія, безпека життєдіяльності та охорона праці | 4 | 120 | Залік |
| ОК30 | Прогресивні процеси обробки матеріалів | 4 | 120 | Екзамен |
| ОК28 | Іноземна мова професійного спрямування | 3 | 90 | Залік |
| ОК35 | Переддипломна практика | 6 | 180 | Диф. залік |
| ОК36 | Кваліфікаційна робота | 6 | 180 | Захист кв. роботи |
| **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ** | | **240** | **7200** | |

* – для здобувачів вищої освіти, звільнених від проходження БЗВП та заочної форми навчання, пропонуються інші дисципліни вільного вибору

**Структурно-логічна схема**




5 семестр
6 семестр
7 семестр
8 семестр
Основи конструювання деталей машин 5
Різальний інструмент 5
Гідравліка, гідро- та пневмоприводи 4
CAE в задачах механіки 4
Дисципліна професійної підготовки №5 4
Дисципліна професійної підготовки №6 4
Дисципліна професійної підготовки №7 4
1
3
2
2
Дисципліна №3 4
Металообробне обладнання 5
Теоретичні основи технології машинобудування 3
Технологічна оснастка 5
Дисципліна професійної підготовки №8 4
Дисципліна професійної підготовки №9 4
Виробнича практика 6
Технологія виготовлення типових деталей 6
Програмування верстатів з ЧПУ 3
Процеси обробки інструментами з надтвердих матеріалів 4
Іноземна мова професійного спрямування 3
Дисципліна професійної підготовки №10 4
Дисципліна професійної підготовки №11 4
Дисципліна професійної підготовки №12 4
Українські історико-культурні та політико-соціальні студії 4
CAM-системи для механічної обробки матеріалів 3
Технологія автоматизованого виробництва 3
Екологія, безпека життєдіяльності та охорона праці 3
Іноземна мова професійного спрямування 3
Комп'ютерно-інтегровані технології в машинобудуванні 4
Переддипломна практика 6
Кваліфікаційна робота 6

## 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Комп’ютеризовані технології машинобудування» спеціальності 131 «Прикладна механіка» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми прикладної механіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії.

У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та списування.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота оприлюднюється у репозитарії закладу вищої освіти

## 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

| | ОК 1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 | ОК 8 | ОК 9 | ОК 10 | ОК 11 | ОК 12 | ОК 13 | ОК 14 | ОК 15 | ОК 16 | ОК 17 | ОК 18 | ОК 19 | ОК 20 | ОК 21 | ОК 22 | ОК 23 | ОК 24 | ОК 25 | ОК 26 | ОК 27 | ОК 28 | ОК 29 | ОК 30 | ОК 31 | ОК 32 | ОК 33 | ОК 34 | ОК 35 | ОК 36 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЗК1 | | | | + | | | + | + | | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | | | | | + | | | |
| ЗК2 | | | | | + | | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + |
| ЗК3 | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | | | | | + | + | | | + | + | | | | | | | | |
| ЗК4 | | + | | + | | | | + | | | + | + | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | | | + | + | | | | | + | | | + |
| ЗК5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| ЗК6 | | | + | + | | | | | | | | | | | + | + | + | | + | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | + | + |
| ЗК7 | + | + | + | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + |
| ЗК8 | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| ЗК9 | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | | | | | | | + | |
| ЗК10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | + | | | | | | + | | | | |
| ЗК11 | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| ЗК12 | + | + | | | + | | + | | | | + | | | | | | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | + | | + |
| ЗК13 | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | + | + |
| ЗК14 | | | + | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК15 | | | + | | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК16 | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК1 | | | | + | | | + | + | | | | + | + | + | + | + | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| ФК2 | | | | | | | + | | | | | | | | + | + | + | | + | | | + | + | | | | + | | | | | | + | | | + |
| ФК3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | + | | | | | | + | | | | | | |
| ФК4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | + | | | | | | | + | + | + | + | + | | | |
| ФК5 | | | | + | | | + | | | | | | + | | + | + | + | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| ФК6 | | | | + | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК7 | | + | | | | | | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | + | + | + | + | | | | | | | + | |
| ФК8 | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | + | |
| ФК9 | + | | + | | | | | | | | + | | | | | | | + | + | | | | | + | | | | | + | | | | | + | | |
| ФК10 | | | | | + | | + | | | | | | + | | + | + | | | | | + | | | | | | | | | + | | | | | | |
| ФК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | | | | | | | | | | |
| ФК12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | | | | | | | | | | |

# 5. Матриця відповідності програмних результатів освітньої програми

| | ОК 1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 | ОК 8 | ОК 9 | ОК10 | ОК 11 | ОК 12 | ОК 13 | ОК 14 | ОК 15 | ОК 16 | ОК 17 | ОК 18 | ОК 19 | ОК 20 | ОК 21 | ОК 22 | ОК 23 | ОК 24 | ОК 25 | ОК 26 | ОК 27 | ОК 28 | ОК 29 | ОК 30 | ОК 31 | ОК 32 | ОК 33 | ОК 34 | ОК 35 | ОК 36 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| РН1 | | | | + | + | | | | | | | | + | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| РН2 | | | | | | | + | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | |
| РН3 | | | | + | | | + | | | | | | + | | | + | | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| РН4 | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| РН5 | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | | | | | + |
| РН6 | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | + | + | | | | | | | | + | | | | | | + | |
| РН7 | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | + | + | | | | + | + | | | | + | | | | | | | |
| РН8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | + | | | | | | | |
| РН9 | | | | | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | |
| РН10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | + | + | | | | | + | | + | | | | |
| РН11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | + | | | | + | + | | | | |
| РН12 | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | | | | | | + | + | + | + | | | | | | + | |
| РН13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| РН14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | + | | | | + | | |
| РН15 | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + |
| РН16 | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| РН17 | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | | | | | | | + | | | + |
| РН18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | + | | | | | | | | | | |
| РН19 | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |