

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Прикладна механіка»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 131 Прикладна механіка

галузі знань 13 Механічна інженерія

Кваліфікація: Бакалавр з прикладної механіки

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ ІФНТУНГ
Голова вченої ради**

_____ / Є.І. Крижанівський /
(протокол № ____ від _____.2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2020 р.

Ректор ІФНТУНГ _____ / Є.І. Крижанівський /
(наказ № ____ від _____.2020 р.)

Івано-Франківськ – 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

ВНЕСЕНО

кафедрою комп'ютеризованого машинобудування і кафедрою зварювання Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

СХВАЛЕНО

навчально-методичним об'єднанням спеціальності 131 Прикладна механіка 28.02.2020 р., протокол № 1.

СХВАЛЕНО

Вченою радою Інституту інженерної механіки 04.03.2020 р., протокол № 9/23.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ІФНТУНГ _____.2020 р., протокол № _____.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою у складі:

1. Одосій З.М., доцент кафедри комп'ютеризованого машинобудівного виробництва, канд. техн. наук, доцент, гарант освітньої програми.
2. Войтенко П.І., доцент кафедри комп'ютеризованого машинобудівного виробництва, канд. техн. наук, доцент.
3. Панчук В.Г., завідувач кафедри комп'ютеризованого машинобудівного виробництва, д-р. техн. наук, професор.
4. Шлапак Л.С., завідувач кафедри зварювання, д-р техн. наук, професор

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 131 Прикладна механіка розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII, Закон України «Про освіту» від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII, Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з постановою КМУ № 347 від 10.05.2018 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» і Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 13 – Механічна інженерія, спеціальність 131 – Прикладна механіка, затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 865.

Освітньо-професійна програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього ступеня бакалавра, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 131 Прикладна механіка (за спеціалізацією «Комп'ютеризовані та роботизовані технології машинобудування»)

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Інститут інженерної механіки, кафедра комп'ютеризованого машинобудівного виробництва
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з прикладної механіки
Офіційна назва освітньої програми	Прикладна механіка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3,83 роки
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію НД № 0993410 від 2 жовтня 2017 р. (рішення Акредитаційної комісії від 10 березня 2011 р. № 86, наказ МОНмолодьспорт України від 31.03.2011 № 764-Л). Термін дії сертифіката до 1 липня 2021 (наказ МОН України від 19.12.2016 № 1565).
Цикл/рівень	НРК України — 7 рівень, FQ-EHEA — перший цикл, EQF-LLL — 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.nung.edu.ua/department/інженерної-механіки/кмв
2 - Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку професіоналів здатних 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)	Галузь знань — 13 Механічна інженерія, Спеціальність — 131 Прикладна механіка, Спеціалізації: Комп'ютеризовані та роботизовані технології машинобудування (ПМК); Технології та устаткування зварювання (ПМЗ) Освітня програма — Прикладна механіка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. - об'єкт діяльності: конструкції, машини, устаткування, механічні і біомеханічні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації; - цілі навчання: професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів,

	розробки технологій машинобудівних виробництв;
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Орієнтована на освоєння сучасних технологій машинобудування на базі обладнання з числовим програмним керуванням та робототехнічних систем. Ключові слова: машинобудування, комп'ютеризовані технології, роботизовані технології, механічна інженерія, прикладна механіка, технологічні процеси машинобудування
Особливості програми	немає
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<i>Класифікатор професій ДК 003:2010.</i> 3115 Технічні фахівці — механіки, які виконують технічні завдання з досліджень та проектування в галузі механічної інженерії, виготовлення, монтажу, будівництва, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту машин, компонентів та механічного обладнання. Можливі посади: механік, механік виробництва, механік цеху, механік-налагоджувальник, технік-конструктор (механіка), технік-технолог (механіка). <i>Відповідно до міжнародної класифікації ISCO-08 —</i> 3115 Технік-механік
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, індивідуалізація навчання, використання інформаційних технологій, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, заліки, практика, курсові роботи, кваліфікаційна робота.
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. ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5. Здатність працювати в команді. ЗК6. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

	<p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ФК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.</p> <p>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.</p> <p>ФК3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів.</p> <p>ФК4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації.</p> <p>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.</p> <p>ФК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань.</p> <p>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.</p> <p>ФК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей.</p> <p>ФК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.</p> <p>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.</p> <p><i>Спеціалізація ПМК</i></p> <p><i>Компетентності, визначені ЗВО:</i></p> <p>ФК11. Знання способів формоутворення поверхонь деталей та</p>

здатність складати схеми формоутворення для проектування різальних інструментів та обладнання.

ФК12. Здатність вибирати способи виготовлення заготовок деталей машин залежно типу виробництва, вибирати та розраховувати припуски на механічну обробку.

ФК13. Здатність складати плани обробки типових деталей, вибирати оптимальне верстатне обладнання, різальний інструмент залежно від типу виробництва, зокрема в умовах роботизованих виробництв.

ФК14. Здатність розробляти маршрутну та операційну технологію виготовлення типових деталей, в тому числі на верстатах з ЧПК, оформляти технологічну документацію.

ФК15. Знання і розуміння основ базування та установки деталей при їх виготовленні;

ФК16. Здатність розробляти верстатні та контрольні пристрої, виконувати розрахунки, які підтверджують їхню придатність до використання;

ФК17. Розуміння принципів функціонування сучасних засобів автоматизації і здатність розробки та моделювання автоматизованих верстатних систем;

Компетентності, за вибором студента 1:

ФК18. Володіння основами об'єктно-орієнтованого програмування для вирішення завдань прикладної механіки;

ФК19. Розуміння принципів мікропроцесорного керування та здатність до їх застосування при розробці механотронних систем;

ФК20. Здатність вибору та застосування робототехнічних систем в машинобудівному виробництві;

ФК21. Здатність параметричного 3D-моделювання з використанням сучасних CAD/CAM систем;

ФК22. Знання принципів функціонування гнучких автоматизованих виробництв, основи побудови, методи розрахунку і принципи проектування ГВС та систем комп'ютерного забезпечення виробництва.

Компетентності, за вибором студента 2:

ФК23. Здатність вибирати, застосовувати та знати особливості експлуатації обладнання та транспорту механо-складальних цехів.

ФК24. Знання та здатність до застосування засобів програмного керування технологічними системами.

ФК25. Знання процесу розробки, створення і постановки на виробництво нової продукції машинобудування.

ФК26. Здатність застосовувати прикладне програмне забезпечення середовища комп'ютерного тривимірного моделювання для виконання інженерних розрахунків і створення візуальних реалістичних документів у сфері прикладної механіки.

ФК27. Знання технологічних особливостей гнучких автоматизованих систем.

Спеціалізація ПМЗ

Компетентності, визначені ЗВО:

ФК28. Знання і розуміння основ теплових процесів та структурних змін металу при зварюванні;

ФК29. Знання та здатність вибору джерел живлення зварювальної дуги для технологічного процесу;

ФК30. Знання принципів проектування зварних конструкцій та здатність розраховувати міцність зварних з'єднання та конструкцій;

ФК31. Знання основних процесів зварювання плавленням та тиском та здатність підбору та розрахунку основних технологічних параметрів режиму зварювання;

ФК32. Здатність розробляти технологічний процес виготовлення зварної конструкції;

ФК33. Здатність обирати необхідні зварювальні матеріали для забезпечення технологічного процесу зварювання конструкцій та відновлення деталей;

ФК34. Знання та розуміння основних технологічних способів відновлення та зміцнення деталей машин і конструкцій;

Компетентності, за вибором студента 1:

ФК35. Знання основних принципів та схем спорудження трубопроводів;

ФК36. Здатність оцінки можливих дефектів трубопроводів і конструкцій та вибору технології їх ремонту;

ФК37. Знання основних способів газотермічного оброблення матеріалів;

ФК38. Розуміння та знання процесів і параметрів зварювання пластмас;

ФК39. Знання основних можливих дефектів зварювання способів їх виявлення;

Компетентності, за вибором студента 2:

ФК40. Знання та розуміння основ проектування та спорудження трубопроводів;

ФК41. Знання та здатність застосування технологій ремонту трубопроводів і конструкцій;

ФК42. Знання та розуміння особливостей процесів зварювання спеціальних матеріалів;

ФК43. Здатність обирати технології зварювання та монтажу газорозподільчих мереж;

ФК44. Знання та розуміння нормативних документів та стандартів зварювального виробництва.

7 - Програмні результати навчання

Результати навчання визначені Стандартом вищої освіти

- РН1) вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи;
- РН2) 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 проєкційних 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;

PH8) знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень;

PH9) знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми;

PH10) знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання;

PH11) розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики;

PH12) навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE);

PH13) оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва;

PH14) здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів;

PH15) враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності;

PH16) вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування.

Спеціалізація ПМК

Результати навчання за вибором навчального закладу

PH17) Знати та розуміти структуру, типи та форми організації машинобудівного виробництва, типи виробництва, їх технологічні характеристики.

PH18) Знати способи отримання заготовок, їх ознаки і критерії вибору, вміти аналізувати та вибирати оптимальний варіант.

PH19) Знати способи обробки заготовки, склад технологічної системи, функції її елементів, вміти вибирати металорізальне обладнання та різальний інструмент.

PH20) Знати та розуміти процеси різання та процеси поверхнево-пластичного деформування, вміти розраховувати режими і силові параметри різання.

PH21) Аналізувати і складати структуру операції механічної обробки, розуміти продуктивність методу обробки та вміти визначати норми часу.

PH22) Знати та розуміти принципи проектування технологічних процесів і оснастки, складати і обґрунтовувати принципові схеми виготовлення деталей, формувати технологічну документацію.

Результати навчання за вибором студента 1

PH23) Складати прикладні програми для автоматизованого розрахунку технологічних та конструкторських задач.

PH24) Знати склад мехатронних систем, функції окремих елементів та вміти їх застосовувати в технологічних системах.

PH25) Конструювати промислові роботи та визначати їх місце та роль в технологічних системах.

PH26) Володіти методикою виконання конструкторських робіт у відомих CAD-системах.

PH27) Знати принципи побудови та використання гнучких автоматизованих виробництв в машинобудуванні.

Результати навчання за вибором студента 2

PH28) Вибирати обладнання, транспорт та формувати їх розміщення на ділянці цеху для організації технологічного процесу виготовлення деталі.

PH29) Знати технологічні основи гнучкого автоматизованого виробництва, доцільність його впровадження залежно від типу виробництва.

PH30) Виконувати комп'ютерне моделювання конструкцій машинобудівних виробів.

PH31) Виконувати інженерні розрахунки з використанням існуючих прикладних програм та мов програмування.

Спеціалізація ПМЗ

Результати навчання за вибором навчального закладу

PH32) Знати та розуміти будову і принцип роботи джерел живлення для зварювання;

PH33) Знати та розуміти процеси зварювання плавленням та тиском, технологічні параметри та обладнання;

PH34) Уміти обирати високоякісні зварювальні матеріали на основі їх аналізу, для забезпечення технологічного процесу зварювання конструкцій та відновлення деталей машин;

PH35) Знати та розуміти типи зварних конструкцій та принципи їх проектування;

PH36) Володіти методикою розрахунку зварних з'єднань та конструкцій на міцність;

PH37) Знати та розуміти послідовність технологічного процесу виготовлення зварних конструкцій та відновлення, а також уміти вибирати зварювальне обладнання та оснащення;

PH38) Аналізувати та складати технологічний процес виготовлення зварних конструкцій, складати технологічну документацію;

Результати навчання за вибором студента 1

PH39) Знати та розуміти технології спорудження трубопроводів та уміти їх застосовувати при проектуванні та будівництві трубопроводів;

PH40) Аналізувати дефекти трубопроводів та конструкцій та уміти обирати технологію їх ремонту та необхідне обладнання і матеріали;

PH40) Знати та розуміти методи контролю якості зварювання та уміти обирати необхідний метод контролю при розробленні технологічного процесу виготовлення зварних конструкцій та відновлення деталей машин;

PH41) Знати та розуміти способи зварювання пластмас, їх технологічні параметри та обладнання;

PH42) Знати та розуміти способи газотермічного оброблення матеріалів, технологічні параметри та обладнання;

Результати навчання за вибором студента 2

PH43) Уміти проектувати трубопроводи та обирати найбільш оптимальну технологію їх спорудження;

PH44) Знати та розуміти технології ремонту трубопроводів та конструкцій;

PH45) Знати та розуміти технології зварювання та монтажу газорозподільчих систем;

PH46) Знати та розуміти технології оброблення поверхонь концентрованими потоками енергії, уміти їх застосовувати в технологічних процесах зміцнення і відновлення зварних конструкцій та деталей машин;

PH47) Уміти обирати технологію зварювання матеріалів спеціального призначення;

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Згідно ліцензійних умов
Матеріально-технічне забезпечення	Згідно ліцензійних умов
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Згідно ліцензійних умов

9 - Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Допускається перезарахування кредитів, отриманих в інших університетах України, за умови відповідності набутих компетентностей
---	--

Міжнародна кредитна мобільність	Угода з Краківським науково-технологічним університетом «Гірничо-металургійна академія ім. Станіслава Шашіца» про можливість зарахування на магістерський курс навчання за програмою одержання подвійних дипломів та угода про співпрацю з технічним університетом м. Клуж-Напока (Румунія)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

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 підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Історія України	4	Іспит
OK2	Українська мова (за професійною спрямованістю)	4	Іспит
OK3	Фізичне виховання		Диф. залік
OK4	Філософія	4	Іспит
OK5	Іноземна мова	6	Диф. залік
OK6	Історія української культури	3	Диф. залік
OK7	Вища математика	17	Іспит
OK8	Фізика	8	Іспит
OK9	Хімія	4	Диф. залік
OK10	Теоретичні основи теплотехніки	3	Диф. залік
OK11	Інженерна та комп'ютерна графіка	10	Диф. Залік, КР
OK12	Нарисна геометрія	6	Іспит
OK13	Основи екології	3	Диф. залік
OK14	Теоретична механіка	11	Іспит
OK15	Основи програмування	5	Диф. Залік, КР
OK16	Основи охорони праці	3	Іспит
OK17	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3	Диф. залік
OK18	Механіка матеріалів і конструкцій	8	Іспит
OK19	Теорія механізмів і машин	6	Іспит, КР
OK20	Деталі машин і основи конструювання	6	Іспит, КР
OK21	Економіка підприємства	3	Іспит
OK22	Електротехніка і електроніка	4	Диф. залік
OK23	Механіка рідин і газів	3	Диф. залік
OK24	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання	5	Диф. залік
OK25	Технологія конструкційних матеріалів	3	Диф. залік
OK26	Матеріалознавство	5	Диф. залік
OK27	Чисельні методи	4	Іспит
OK28	Навчальна практика	3	Диф. залік
OK29	Виробнича практика	3	Диф. залік
OK30	Підготовка бакалаврської роботи	6	Кваліф. робота

Загальний обсяг обов'язкових компонент:		153	
Вибіркові компоненти ОП			
Спеціалізація ПМК			
За вибором навчального закладу			
V31	Технологічні основи машинобудування	5	Іспит
V32	Технологічна оснастка	4	Диф. залік
V33	Дискретна математика	4	Іспит
V34	Основи надійності верстатних систем	3	Диф. залік
V35	Приводи верстатних систем	4	Диф. залік
V36	Теорія різання	4	Диф. залік
V37	Основи формоутворення	4	Диф. залік
V38	Різальний інструмент	5	Диф. залік
V39	Основи автоматики	7	Диф. залік, КП
V310	Основи програмування верстатів з числовим програмним керуванням	4	Диф. залік
V311	Технологія машинобудування	11	Іспит, диф. залік
V312	Навчально-виробничі майстерні	3	Диф. залік
За вибором студента			
Вибірковий блок 1			
ВБ1.1	Обладнання гнучких автоматизованих виробництв	5	Диф. залік
ВБ1.2	Об'єктно орієнтоване програмування	6	Диф. залік
ВБ1.3	Основи твердотільного параметричного моделювання	6	Диф. залік
ВБ1.4	Мікропроцесорне керування механотронних систем	4	Диф. залік, КР
ВБ1.5	Основи робототехніки	4	Диф. залік
ВБ1.6	Системи комп'ютерного забезпечення виробництва	4	Диф. залік
Вибірковий блок 2			
ВБ2.1	Обладнання і транспорт механоскладальних цехів	5	Диф. залік
ВБ2.2	Засоби програмного керування технологічними системами	6	Диф. залік
ВБ2.3	Проектування машин	6	Диф. залік
ВБ2.4	Системи автоматизації інженерних розрахунків	4	Диф. залік, КР
ВБ2.5	Технологічні основи гнучкого автоматизованого виробництва	4	Диф. залік
ВБ2.6	Комп'ютерна художня та анімаційна графіка	4	Диф. залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		87	
Спеціалізація ПМЗ			
За вибором навчального закладу			
V31	Виробництво зварних конструкцій	8	Диф. залік, КП
V32	Зварювальні джерела живлення	3	Диф. залік
V33	Зварювання плавленням	6	Іспит
V34	Зварювання тиском	5	Диф. залік
V35	Матеріали для напилення, наплавлення і зварювання	4	Диф. залік
V36	Напруження та деформації при зварюванні	3	Диф. залік
V37	Основи надійності машин	4	Диф. залік
V38	Основи наукових досліджень	4	Диф. залік

V39	Практикум по зварюванню	6	Диф. залік
V310	Проектування зварних конструкцій	5	Диф. залік
V311	Теорія зварювальних процесів	7	Іспит
V312	Технології зміцнення та відновлення деталей і конструкцій	3	Іспит
За вибором студента			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ1.1	Технологія спорудження трубопроводів	8	Іспит, диф. залік, КП
ВБ1.2	Ремонт трубопроводів і конструкцій	4	Диф. залік
ВБ1.3	Зварювання і монтаж технологічних трубопроводів	4	Іспит, КП
ВБ1.4	Зварювання пластмас	5	Диф. залік
ВБ1.5	Контроль якості зварювання	4	Диф. залік
ВБ1.6	Газотермічне оброблення матеріалів	4	ВБ1.6
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ВБ2.1	Основи проектування та спорудження трубопроводів	8	Іспит, диф. залік, КП
ВБ2.2	Ремонтні технології трубопроводів і конструкцій	4	Диф. залік
ВБ2.3	Зварювання і монтаж розподільчих газопроводів	4	Іспит, КП
ВБ2.4	Зварювання матеріалів спеціального призначення	5	Диф. залік
ВБ2.5	Стандартизація у зварюванні	4	Диф. залік
ВБ2.6	Оброблення матеріалів концентрованими потоками енергії	4	Диф. залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		87	
Всього		240	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

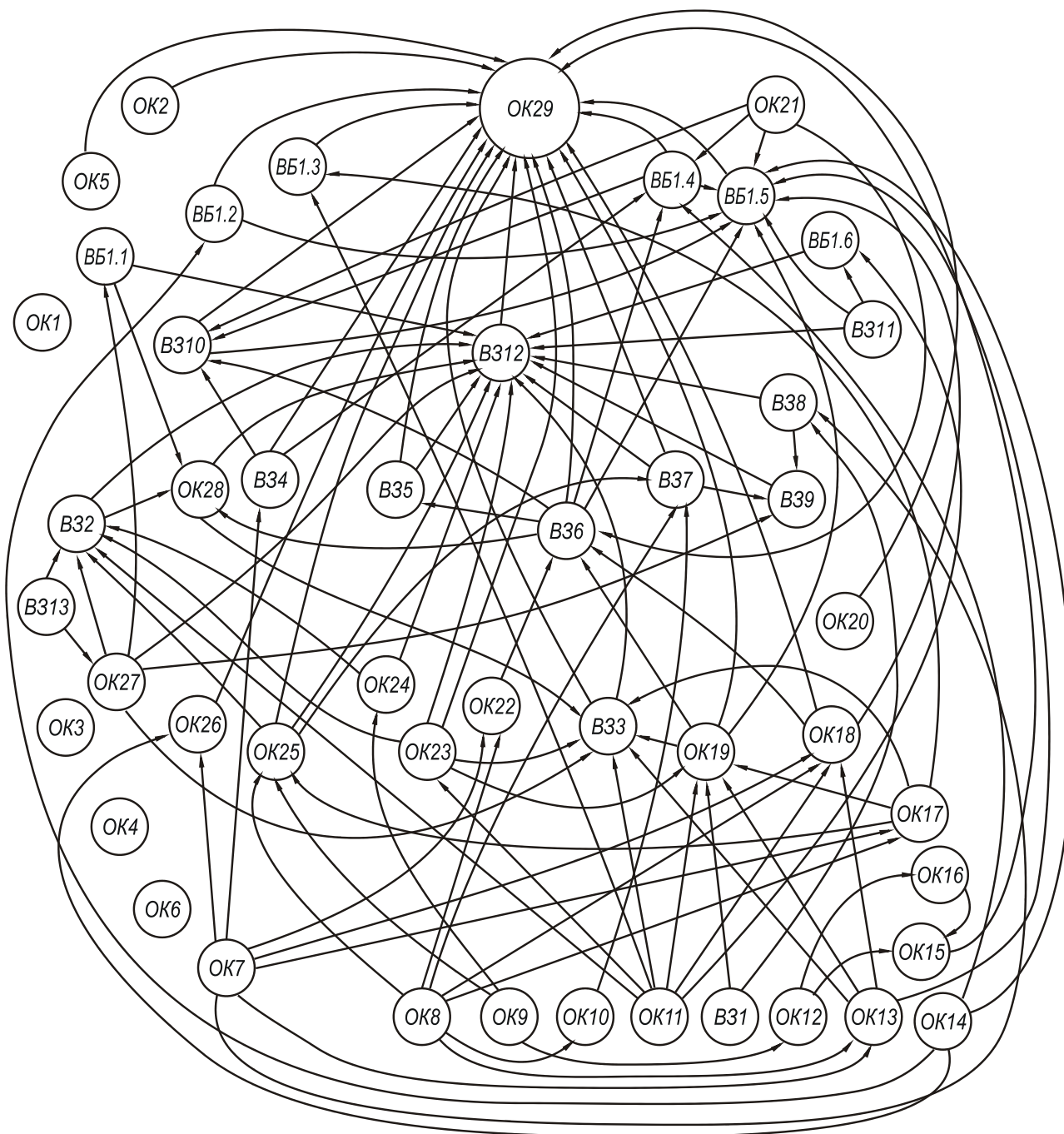


Рис. 2.1. Структурно-логічна схема спеціалізації ПМК для вибіркового блоку 1

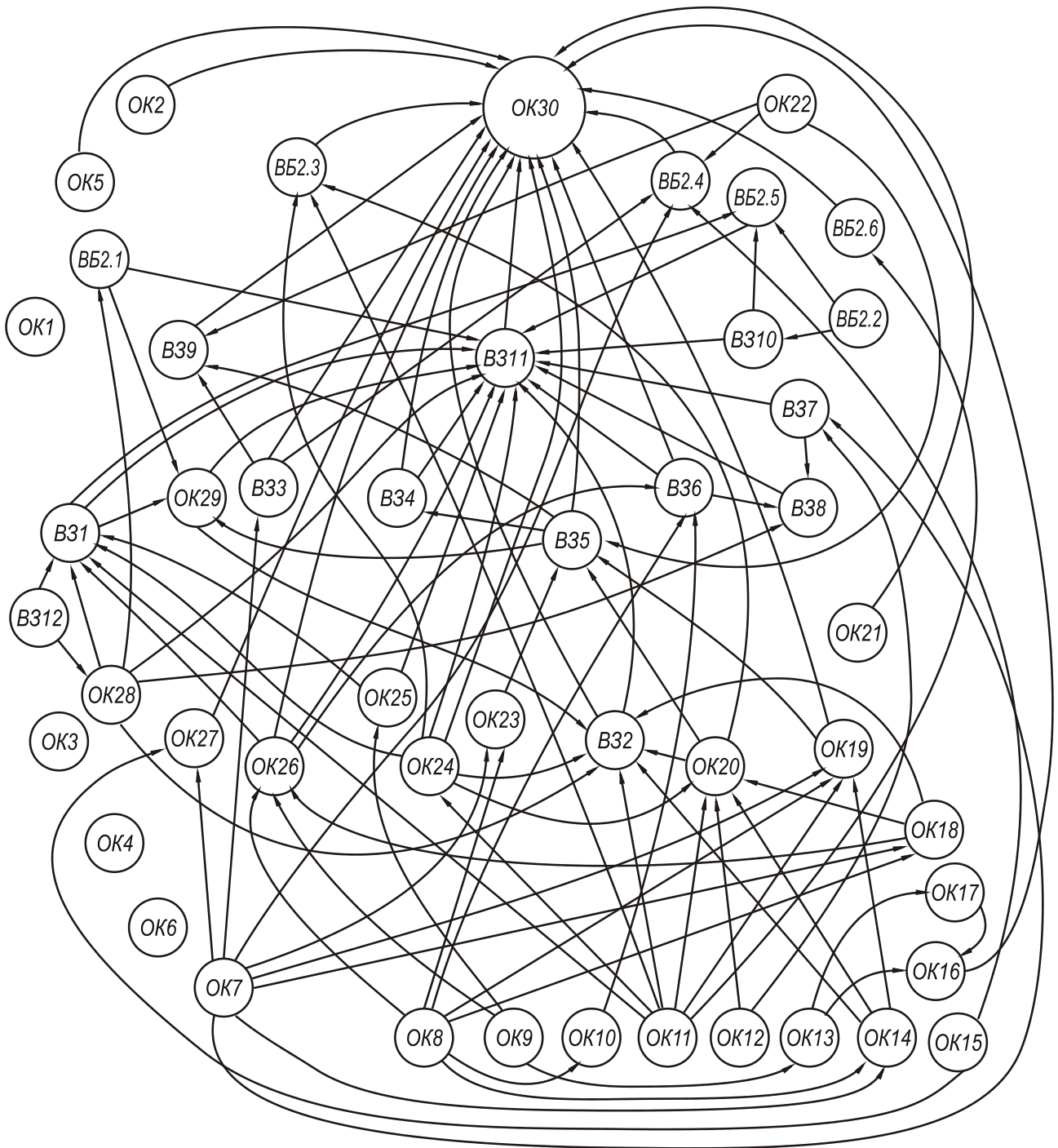


Рис. 2.2. Структурно-логічна схема спеціалізації ПМК для вибіркового блоку 2

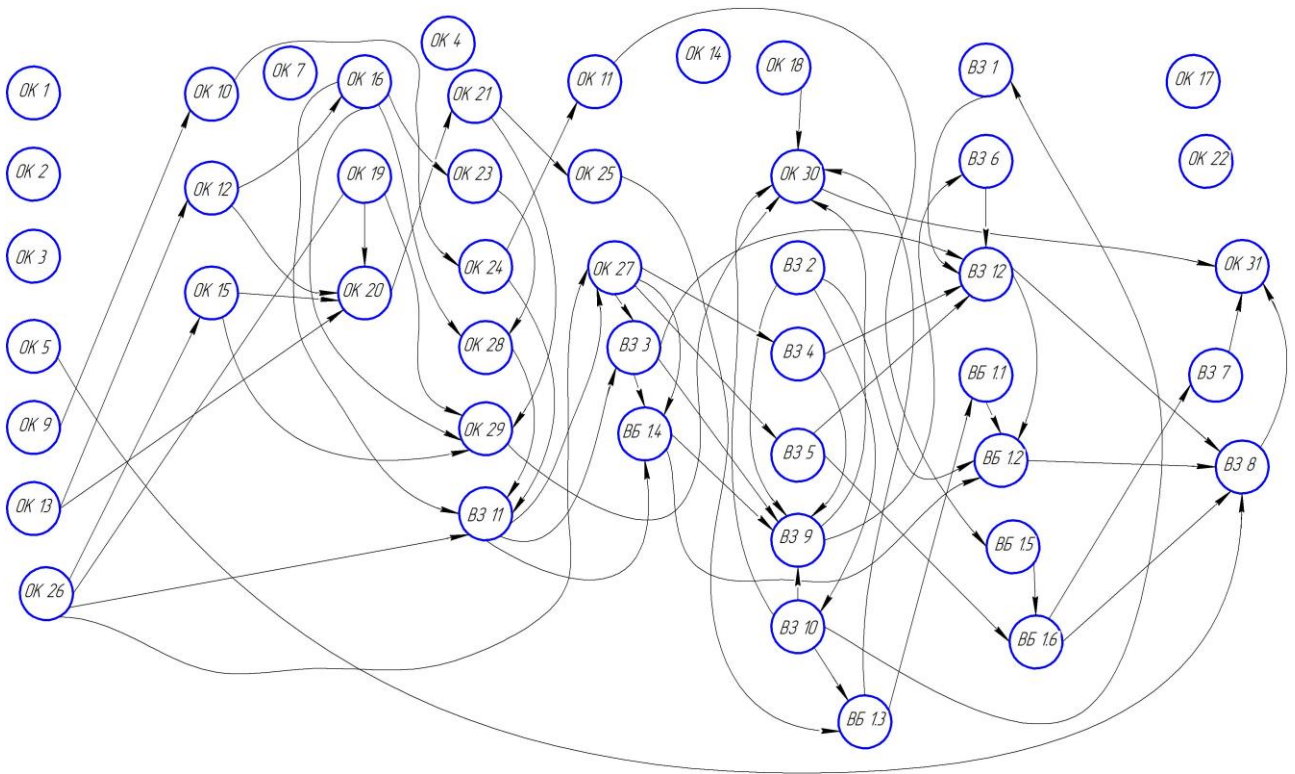


Рис. 2.3 – Структурно-логічна схема спеціалізації ПМЗ для вибіркового блоку 1

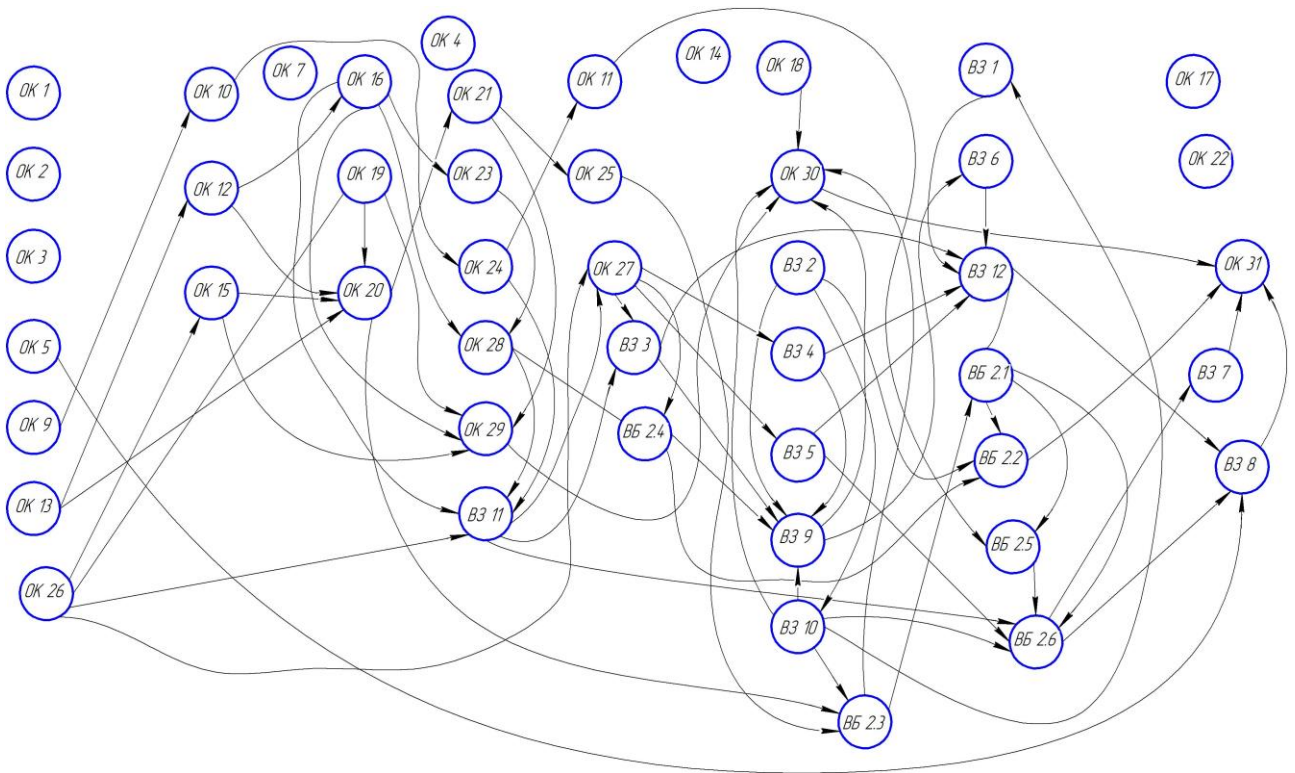


Рис. 2.4 – Структурно-логічна схема спеціалізації ПМЗ для вибіркового блоку 2

4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми за спеціальністю 131 Прикладна механіка проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації:

- бакалавр з прикладної механіки за спеціалізацією комп'ютеризовані та роботизовані технології машинобудування;
- бакалавр з прикладної механіки за спеціалізацією технології та устаткування зварювання.

