МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Введено в дію наказом ректора
НУ «Запорізька політехніка»
від 29.08.2024 р. № 340

Ректор

_____ Віктор ГРЕШТА

ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

галузь знань	**13 Механічна інженерія**
спеціальність	**131 Прикладна механіка**
кваліфікація	**Бакалавр з технології машинобудування**

Схвалено вченою радою
НУ «Запорізька політехніка»
(протокол від 27.08.2024 р. № 1)

Голова вченої ради

_____ Володимир БАХРУШИН

Запоріжжя - 2024

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Технології машинобудування» підготовки бакалаврів з прикладної механіки розроблено на основі стандарту вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 865 «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/131.prikladna.mekhanika-bakalavr-1.pdf

Розроблено робочою групою у складі:

1. ГОНЧАР Наталя – гарант освітньої програми, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри «Технологія машинобудування» Національного університету «Запорізька політехніка»;
2. КОЗЛОВА Олена – член групи, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри «Технологія машинобудування» Національного університету «Запорізька політехніка»;
3. СТЕПАНОВ Дмитро – член групи, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри «Технологія машинобудування» Національного університету «Запорізька політехніка»;
4. ПОДОБНИЙ Олександр – член групи, Головний інженер ДП ЗМКБ «Прогрес» ім. академіка О.Г. Івченка (роботодавець);

Рецензії-відгуки від стейкхолдерів:

- Зобенько Ігор Анатолійович, начальник управління головного технолога АТ «Мотор-Січ»

- Кондратюк Едуард Васильович, головний технолог ДП ЗМКБ «Прогрес» ім. академіка О.Г. Івченка

- Огреніч Єлізавета Олександрівна, головний технолог АТ НВК «Іскра»

1 ОПИС ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ (ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ) ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 131 ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА ГАЛУЗІ ЗНАНЬ 13 «МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Запорізька політехніка» кафедра «Технологія машинобудування»
Офіційна назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми	Технологія машинобудування
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Кваліфікація в дипломі	Освітній ступінь – бакалавр. спеціальність – 131 «Прикладна механіка» Спеціалізація – «Технології машинобудування»
Рівень кваліфікації	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти; за Національною рамкою кваліфікацій України – 6 рівень; за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Bachelor's degree (First cycle); за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 6
Освітня кваліфікація	Бакалавр з прикладної механіки
Тип диплому	Диплом бакалавра, одиничний
Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти, строк навчання	- на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3р.10міс.; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), обсягом не більше ніж 120 кредитів ЄКТС; на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти, термін навчання – 2 роки 10 місяців.
Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	Наявність атестата про повну загальну середню освіту, диплом «молодшого бакалавра» (молодшого спеціаліста), наявність сертифікатів ЗНО /НМТ з предметів, визначених Правилами прийому до НУ «Запорізька політехніка»
Наявність акредитації	Сертифікат акредитації дійсний до 27.02.2025 р.
Мова(и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://catalogop.zp.edu.ua

1.2 Мета освітньої програми	
Мета ОП базується на стратегії розвитку університету, затвердженої 20.12.2022р. наказ №438 зі змінами від 24.02.2025р. наказ №61, та його місії, що мають на меті підготовку високоосвічених й національно свідомих фахівців, які здатні робити внесок у розвиток Української держави й суспільства, Південно-Східного регіону України шляхом інтелектуальної підтримки підприємств, установ і організацій; створюючи нові знання і технології в галузі прикладної механіки; забезпечуючи можливості та умови для розвитку особистості; розв'язуючи складні прикладні спеціалізовані задачі та практичні проблеми зі створення енерго та ресурсозберігаючих технологій, підвищення якості виготовлення деталей машин та механізмів, їх надійності.	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	**- об'єкт діяльності**: конструкції, машини, устаткування, механічні і мехатронні системи та комплекси, процеси їх конструювання та виготовлення; **- цілі навчання**: професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва, експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробка та провадження комп'ютеризованих технологій та систем для машинобудівних виробництв. **- теоретичний зміст предметної області**: закони механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади проектування, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин, дослідження механічних властивостей матеріалів, динаміки машин та процесів, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій; **- 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 натурного 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 верстатних та робото-технічних систем.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма з акцентом на виконання теоретичних та експериментальних робіт з елементами прикладних досліджень, розв'язання актуальних задач і проблем в галузі механічної інженерії та технологій машинобудування.
Особливості програми	Особливості ОП полягають у комплексному отриманні знань та навичок щодо реалізації життєвого циклу продукції на виробництві при застосуванні CAD/CAM/CAE систем та автоматизованих технологічних комплексів. ОП формує загальні засади професійної діяльності фахівця в галузі механічної інженерії та забезпечує їх поглиблену теоретичну та практичну підготовку з питань технологій машинобудування, як для підприємств Запорізького регіону, так і України.

1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Бакалавр з прикладної механіки за освітньою програмою «Технології машинобудування» може займати посади відповідно до професійних назв робіт, які є складовими класифікаційних угруповань національного класифікатору України «Класифікатор професій» ДК 003:2010: 3115 Технічний фахівець-механік 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки Фахівець може займати наступні первинні посади (професійні назви роботи): - механік; - технік-конструктор (механіка); - технік-технолог (механіка).
Академічні права випускників	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоорієнтоване навчання, проблемно-орієнтоване навчання тощо. Методи навчання: пояснювально-ілюстративні, практичні, проблемно пошукові, дослідницькі. Форми організації освітньої активності: комбінація лекцій та лекцій-дискусій; семінари; лабораторні та практичні роботи у малих групах, індивідуальні завдання, консультації, самостійна робота з вивчення оприлюднених на платформі дистанційного навчання Moodle навчальних матеріалів; відео-лекції; науково-дослідна робота здобувачів; практична підготовка; курсове проєктування та виконання атестаційної роботи. При реалізації програми дуальної освіти здобувач виконує практичну частину навчального плану на підприємстві партнері під керівництвом наставника від підприємства.
Оцінювання	Семестрові екзамени та заліки, захист курсової роботи (проєкту), захист звіту з практики, публічний захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється: за 100-бальною шкалою або за двобальною шкалою (зараховано – не зараховано). Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною шкалою. Межею незадовільного навчання за результатами підсумкового контролю є оцінка нижче 60 балів за 100-бальною шкалою або оцінка «не зараховано» за двобальною шкалою. Отримання оцінки 60 балів та вище передбачає отримання позитивних оцінок за всіма визначеними навчальною програмою освітнього компонента обов'язковими видами поточного контролю.

1.6 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)	Компетентності, визначені стандартом вищої освіти спеціальності: ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 3 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 5 Здатність працювати в команді. ЗК 6 Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК 7 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 8 Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 9 Навички використання інформаційних і комунікативних технологій ЗК 10 Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК 11 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК 12 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 13 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 14 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. ЗК 15 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. ЗК 16 Здатність до міжособистісної взаємодії, діяти по громадянські свідомо та соціально відповідально, розуміти та використовувати основні культурологічні поняття у повсякденному житті, порівнювати розвиток української культури з розвитком культур інших народів світу, зокрема культур Західної Європи, орієнтуватися в основних напрямках сучасної української культури, вміти дати їм об'єктивну оцінку, змістовно і послідовно аналізувати основні культурні епохи, їх історико-культурні пам'ятки, а також володіти основними елементами культурного етикету та виявляти свою всебічну обізнаність в питаннях української культури. ЗК17 Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу недопустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК 1 Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки. СК 2 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. СК 3 Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів. СК 4 Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації. СК 5 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. СК 6 Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань. СК 7 Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки. СК 8 Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проекційних креслень та тривимірних геометричних моделей. СК 9 Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів. СК 10 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. СК 11 Здатність проєктувати технологічні процеси виготовлення деталей машин та послідовність складання виробів, з оформленням відповідної технологічної документації. СК 12 Здатність застосовувати методи статистичного аналізу для управління технологічними процесами, приймати рішення щодо їх покращення. СК 13 Здатність виконувати проєктування технологічного оснащення для розробленого технологічного процесу або удосконалення існуючого технологічного оснащення з метою покращення його ефективності. СК 14 Здатність застосовувати новітні системи автоматизованого проєктування та програмувати технологічну обробку деталей на верстатах з ЧПК. СК 15 Здатність застосовувати базові знання еволюції об'єктів інженерної діяльності.

1.7 Програмні результати навчання (ПРН)

Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти спеціальності:

ПРН1. Вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи.

ПРН2. Використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань.

ПРН3. Виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин.

ПРН4. Оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження.

ПРН5. Виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проекційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень.

ПРН6. 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.

ПРН7. Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.

ПРН8. Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень

ПРН9. 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.

ПРН10. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання.

ПРН11. Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики.

ПРН12. Навички практичного використання комп'ютеризованих систем проєктування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).

ПРН13. Оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва.

ПРН14. Здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів.

ПРН15. Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності.

ПРН16. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування.

ПРН17. Забезпечувати відповідну якість на всіх етапах механічного оброблення деталей та складання виробів.

ПРН18. Розв'язувати задачі з аналізу відповідності технологічних процесів поставленому завданню, що передбачає збирання та інтерпретацію даних після виконання технологічних операцій.

ПРН19. Вміти терміново зробити аналіз та пошук причин технологічних відмов при виконанні операції та швидко усунути виявлені наслідки та їх причину.

ПРН20. Виконувати проєктування нового та удосконалення існуючого технологічного оснащення з використанням сучасного програмного забезпечення. **ПРН21**. Навички розробляти керуючі програми для обробки різних по розмірам та формі деталей на верстатах з ЧПК. **ПРН22**. Оволодіти культурологічним понятійно-категоріальним апаратом, розуміти сутність взаємозв'язків, виокремлювати основні закономірності формування та етапи розвитку національної та європейської культури від давнини до сучасності, розпізнавати імена видатних діячів духовної культури людства.	
1.8 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Провадження освітньої діяльності в рамках реалізації освітньої програми забезпечується досвідченими науково-педагогічними (педагогічними) працівниками, необхідними для реалізації освітніх компонентів, відповідно до чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Науково-педагогічні працівники, які реалізують освітню складову є активними й визнаними вченими, в переважній більшості мають наукові ступені і вчені звання (понад 85 %), публікують праці у вітчизняних і зарубіжних наукових виданнях, мають підтверджений рівень наукової і професійної активності, відповідну професійну компетентність і досвід за профілем дисциплін, у викладанні яких вони задіяні. До основного складу викладачів, які залучені до викладання на освітній програмі, входить професорсько-викладацький склад кафедри «Технологія машинобудування». Для викладання окремих освітніх компонентів освітньої програми та їх частин передбачено залучення фахівців-практиків та компетентних експертів галузі.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом. Включає спеціалізовані та науково-дослідні лабораторії, навчальні центри та навчальні аудиторії для проведення занять лекційного, семінарського типу, курсового проєктування, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Навчальні аудиторії укомплектовані меблями і технічними засобами навчання. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до мережі «Інтернет» і забезпеченням доступу до електронного інформаційно-освітнього середовища НУ «Запорізька політехніка». Матеріально-технічне забезпечення сприяє і направлене на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичними навичками у сфері прикладної механіки.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт, на якому розміщена основна інформація про діяльність університету https://zp.edu.ua/ та сторінка на якій розміщена основна інформація про діяльність кафедри «Технологія машинобудування» https://zp.edu.ua/kafedra-tehnologiyi-mashinobuduvannya. Оперативне інформування здобувачів та співробітників, а також інших стейкхолдерів про діяльність університету та кафедри, розклад занять, навчальні і наукові заходи здійснюється також через освітній портал (http://portal.zp.edu.ua), соціальні мережі (https://www.facebook.com/groups/250284775441256), месенджери (https://t.me/iff_nuzp). Навчальний процес за освітньою програмою забезпечується наступними інформаційно-навчальними елементами: - доступ до провідних світових наукометричних баз даних Scopus та WoS; - доступ до міжбібліотечного абонементу; - навчально-методичний матеріал підготовлений викладачами (підручники, презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних, семінарських занять, курсового проєктування тощо) як у паперовому, так й в електронному вигляді; - інформаційні ресурси бібліотеки НУ «Запорізька політехніка» https://zp.edu.ua/naukova-biblioteka (періодика, монографії, навчальні посібники, підручники, словники, тощо), які сформовані відповідно до предметної сфери та сучасних наукових тенденцій у галузі механічної інженерії; - інституціональний репозиторій (http://eir.zntu.edu.ua/); - пакети прикладного програмного забезпечення; - система дистанційного навчання Moodle (https://moodle.zp.edu.ua/), яка забезпечує доступ до навчальних матеріалів з дисциплін освітньої програми, тестових завдань, відеоматеріалів та інших інформаційних складових навчального процесу. Розроблено навчально-методичне забезпечення: затверджені в установленому порядку навчальні плани, робочі програми з усіх навчальних дисциплін, програми практичної підготовки, методичні матеріали для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти. Методичний матеріал за освітньою програмою періодично оновлюється та адаптується з урахуванням цілей освітньої програми та сучасних тенденцій розвитку галузі механічна інженерія. Університет має доступ до волоконно-оптичної мережі «Уран», що забезпечує оперативний доступ до інформації, обмін нею, її розповсюдження, накопичення та обробку для проведення наукових досліджень, дистанційного навчання, використання методів телематики, функціонування електронних бібліотек, віртуальних лабораторій, проведення телеконференцій, реалізації дистанційних методів моніторингу, тощо.

1.9 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Регламентується Постановою КМУ № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12 серпня 2015 року та Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N210_vid_28.06.22.pdf), а також на основі двосторонніх угод між НУ «Запорізька політехніка» та вітчизняними закладами вищої освіти (https://zp.edu.ua/?q=node/9124), зокрема Київський національний університет будівництва і архітектури, Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» і ін.
Міжнародна кредитна мобільність	Регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (https://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf), а також на основі двосторонніх угод між НУ«Запорізька політехніка» та іноземними закладами вищої освіти, іноземними організаціями та підприємствами. У рамках дії Програми ЄС Еразмус+ за напрямком КА1: Навчальна (академічна) мобільність запроваджено двосторонні обміни викладачами та студентами з Левенським католицьким університетом (Бельгія).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе на загальних умовах, після опанування курсу української мови відповідно до чинного законодавства.

2 ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, ІХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

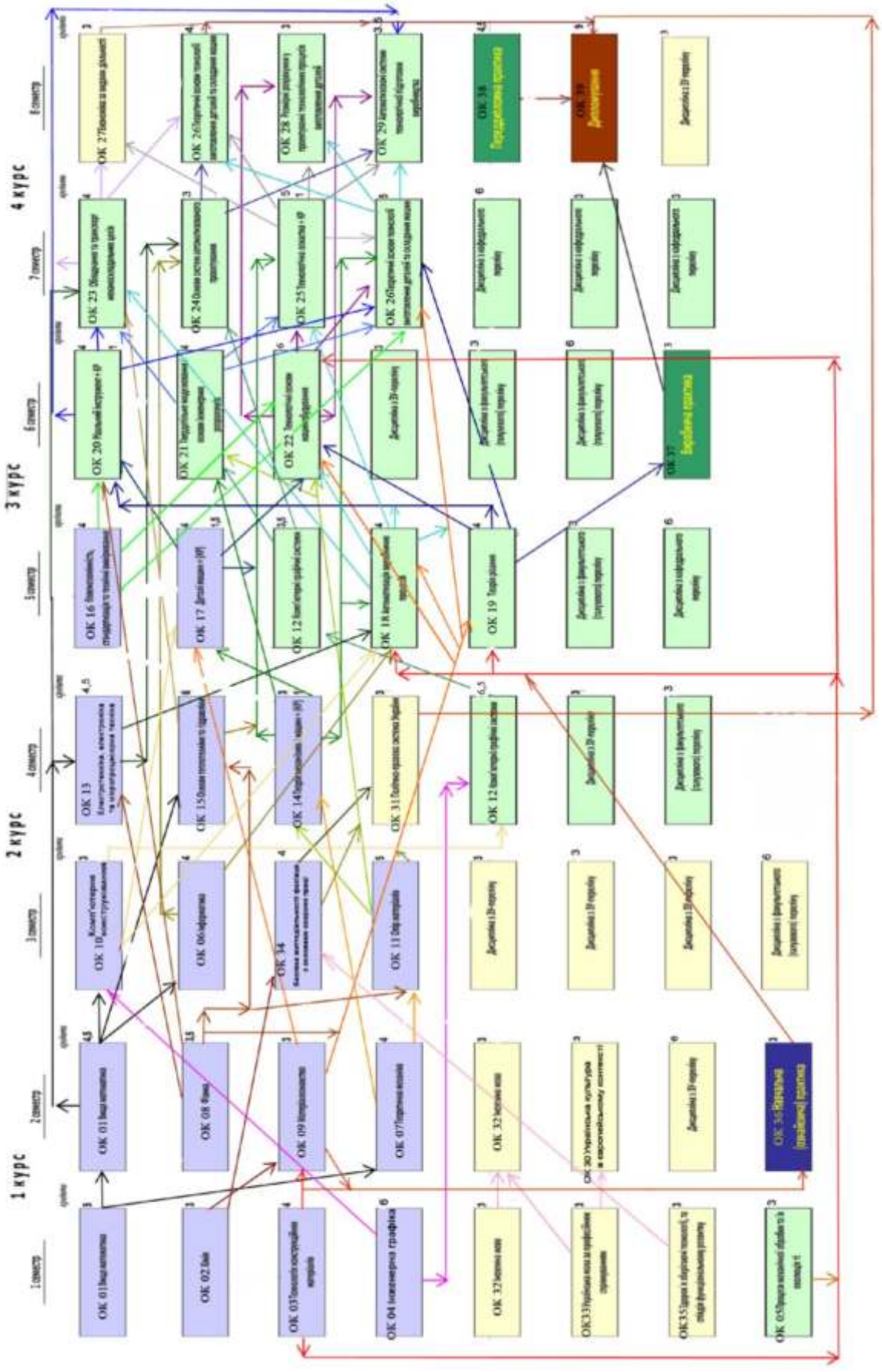
2.1 Перелік освітніх компонентів ОПП

Код о/к	Освітні компоненти ОПП (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість Кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти (ОК)			
ОК01	Вища математика	5	іспит
ОК01	Вища математика	4,5	іспит
ОК02	Хімія	3	іспит
ОК03	Технологія конструкційних матеріалів	4	залік
ОК04	Інженерна графіка	6	іспит
ОК05	Процеси механічної обробки та їх еволюція	3	залік
ОК06	Інформатика	4	іспит
ОК07	Теоретична механіка	4	іспит
ОК08	Фізика	3,5	іспит
ОК09	Матеріалознавство	3	залік
ОК10	Комп'ютерне конструювання	3	залік
ОК11	Опір матеріалів	5	іспит
ОК12	Комп'ютерні графічні системи	6,5	залік
ОК12	Комп'ютерні графічні системи	3,5	залік
ОК13	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	4,5	іспит
ОК14	Теорія механізмів і машин	3	залік
ОК14	Теорія механізмів і машин (курсова робота)	1	к.р.
ОК15	Основи теплотехніки та гідравліки	6	іспит

Код о/к	Освітні компоненти ОПП (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість Кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК16	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4	іспит
ОК17	Деталі машин	4	залік
ОК17	Деталі машин	1,5	к.п.
ОК18	Автоматизація виробничих процесів	4	іспит
ОК19	Теорія різання	4	іспит
ОК20	Різальний інструмент	4	залік
ОК20	Різальний інструмент	1	к.р.
ОК21	Твердотільне моделювання і основи інженерних розрахунків	4	іспит
ОК22	Технологічні основи машинобудування	6	іспит
ОК23	Обладнання та транспорт механообробних цехів	4	іспит
ОК24	ОСАПР	3	іспит
ОК25	Технологічна оснастка	1	к.р.
ОК25	Технологічна оснастка	5	залік
ОК26	Теоретичні основи технології виготовлення деталей та складання машин	5	іспит
ОК26	Теоретичні основи технології виготовлення деталей та складання машин	4	іспит
ОК27	Економіка за видами діяльності	3	іспит
ОК28	Розмірні розрахунки у проєктуванні технологічних процесів виготовлення деталей	3	залік
ОК29	Автоматизовані системи технологічної підготовки виробництва	3,5	іспит

Код о/к	Освітні компоненти ОПП (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість Кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК30	Українська культура в європейському контексті	3	залік
ОК31	Політико-правова система України	3	залік
ОК32	Іноземна мова	3	іспит
ОК32	Іноземна мова	3	іспит
ОК33	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	іспит
ОК34	Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці	3	диф.залік
ОК35	Здоров'язберігаючі технології та співдія функціональному розвитку	3	залік
ОК36	Навчальна (ознайомча) практика	3	диф. залік
ОК37	Виробнича практика	3	диф. залік
ОК38	Переддипломна практика	4,5	диф. залік
ОК39	Кваліфікаційна робота (дипломування)	9	атестація
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів		**177 кредитів** (73,75%)	
Вибіркові освітні компоненти (за вибором здобувача вищої освіти)			
Дисципліни із загальноуніверситетського переліку для освітніх програм освітніх програм першого рівня вищої освіти		18	Залік
Дисципліни з кафедрального та факультетського (галузевого) переліку для освітніх програм першого рівня вищої освіти		45	Залік
Загальний обсяг вибіркових освітніх компонентів		**63 кредитів** (26,25%)	
Загальний обсяг освітньої програми		**240 кредитів**	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



3 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Технології машинобудування» спеціальності 131 «Прикладна механіка» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання спеціалізованої задачі або практичної проблеми прикладної механіки у сфері технологій машинобудування, що характеризується комплексністю умов із застосуванням теорій та методів механічної інженерії. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозиторії НУ «Запорізька політехніка». Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.
Документ, що видається на основі успішного проходження атестації	НУ «Запорізька політехніка» на підставі рішення екзаменаційної комісії присуджує особі, яка продемонструвала відповідність результатів навчання вимогам ОПП «Технології машинобудування», освітній ступінь бакалавра та видає диплом бакалавра з прикладної механіки.

4 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	ЗК17	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15
ОК01	+	+	+	+	+	+				+																						
ОК02	+		+		+		+						+					+									+					
ОК03						+	+			+		+	+					+	+	+			+			+	+					
ОК04	+	+	+	+			+																	+	+	+						
ОК05				+		+	+			+		+			+			+	+		+										+
ОК06	+			+					+																							
ОК07	+	+	+	+			+					+						+	+			+										
ОК08	+		+	+	+	+	+											+	+		+	+	+				+					
ОК09							+					+						+	+													
ОК10	+			+			+		+			+												+	+	+	+					
ОК11	+	+	+	+			+											+	+			+	+			+						
ОК12	+					+	+																	+	+							
ОК13		+	+	+		+	+											+									+					
ОК14	+	+	+	+			+											+	+			+	+			+	+					
ОК15			+	+	+		+											+	+								+					
ОК16					+	+	+					+								+				+		+						
ОК17	+	+	+	+	+	+	+											+				+	+		+	+						+
ОК18		+	+	+			+					+									+			+								
ОК19	+		+		+		+			+		+						+	+	+	+		+									
ОК20	+				+		+					+						+	+	+	+		+									
ОК21	+		+	+	+	+	+					+	+					+	+			+		+	+							
ОК22	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+					+	+			+	+						+			
ОК23		+	+	+								+						+	+		+											
ОК24			+	+			+																	+		+					+	
ОК25	+	+	+	+		+	+			+		+	+					+	+	+	+		+							+		
ОК26	+		+	+	+	+	+			+		+	+					+	+	+	+		+	+			+	+	+			

ОК27			+	+			+													+													
ОК28				+			+		+			+							+			+			+		+						
ОК29		+	+	+			+		+										+	+					+	+	+					+	
ОК30			+	+			+				+					+																	
ОК31			+	+			+				+	+		+	+		+																
ОК32	+		+	+	+		+	+				+																					
ОК33		+	+	+		+	+																				+						
ОК34					+	+	+			+					+						+												
ОК35			+	+	+	+									+																		
ОК36	+	+		+	+	+	+			+			+						+	+		+						+					
ОК37	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+						+	+		+		+			+						
ОК38	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+						+	+	+	+		+		+	+		+		+		
ОК39	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

5 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Програмні результати навчання	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17	ПРН18	ПРН19	ПРН20	ПРН21	ПРН22
ОК01	+																					
ОК02		+							+						+	+						
ОК03				+																		
ОК04					+							+				+						
ОК05										+												
ОК06								+														
ОК07	+		+			+										+						
ОК08		+							+							+						
ОК09	+																					
ОК10								+				+										
ОК11	+		+	+												+						
ОК12					+							+										
ОК13		+							+		+					+						
ОК14	+		+	+			+									+						
ОК15		+							+							+						
ОК16							+															
ОК17	+		+	+		+										+						
ОК18											+			+								
ОК19										+				+			+					
ОК20														+			+					
ОК21			+	+								+										
ОК22	+		+				+			+							+	+	+			
ОК23						+				+	+											
ОК24								+			+	+									+	
ОК25					+	+				+			+	+						+		

ОК26	+						+			+		+	+	+			+	+	+			
ОК27													+			+						
ОК28	+						+										+					
ОК29								+				+		+								
ОК30																				+		
ОК31																+						
ОК32																+						
ОК33																+						
ОК34							+								+	+						
ОК35															+	+						
ОК36							+			+			+	+								
ОК37							+			+			+	+								
ОК38	+		+			+	+			+			+	+		+	+	+		+	+	
ОК39	+		+			+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	

6 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

Освітньо-професійна програма розроблена на основі наступних нормативних документів:

1. Про вищу освіту : Закон України № 1556-VIIвід 01.07.2014 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text.

2. Національна рамка кваліфікацій : затверджена постановою Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12#n12.

3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій : ДК 003:2010 (На зміну ДК 003:2005); Чинний від 01.11.2010 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text.

4. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерстваосвіти і науки України від «01» червня2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21»грудня 2017 р. № 1648). URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf.

5. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 20.06.19 р. № 865. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/131-prikladna-mekhanika-bakalavr.pdf .

6. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів Українивід 29 квітня 2015 р. № 266. URL: https://www.kmu.gov.ua/npas/248149695.

7. Закон «Про освіту» - http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.

8. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – http://www.unideusto.org/tuningeu/.

9. Національний глосарій 2014 – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.

10. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf.

11. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf..