

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Введено в дію наказом ректора
НУ «Запорізька політехніка»
від 30.08.2023 р. № 322



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 28.08.2023 р. № 1)

Голова вченої ради

Володимир БАХРУШИН

Запоріжжя - 2023

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 – керівник групи (гарант освітньої програми), канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри «Технологія машинобудування» Національного університету «Запорізька політехніка» (наказ від 29.08.2020 р. № 18-05 про призначення керівника проєктної групи);
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);
5. МЕЛЬНИКОВА Марія – член групи, студентка гр. М-112м Національного університету «Запорізька політехніка» (здобувач освіти).

Рецензії-відгуки від стейкхолдерів:

- Мозговий Володимир Федорович, головний технолог ПАТ «Мотор-Січ»
- Кондратюк Едуард Васильович, головний технолог ДП ЗМКБ «Прогрес» ім. академіка О.Г. Івченка
- Зубко Людмила Євгенівна, головний технолог КП НВК «Іскра»

Після надходження побажань, пропозицій та зауважень щодо вдосконалення ОПП від здобувачів вищої освіти, представників академічної спільноти та роботодавців проєкту ОПП обговорено та схвалено на засіданні кафедри «Технологія машинобудування» (протокол № ____ від ____ 2023 р.).

**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	Прикладна механіка
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Кваліфікація в дипломі	Освітній ступінь – бакалавр. спеціальність – 131 «Прикладна механіка»
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
Професійна кваліфікація	
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 – 3 роки 10 місяців; – 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.
Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	– повна загальна середня освіта (профільна загальна середня освіта); – перший (бакалаврський) рівень вищої освіти; – другий (магістерський) рівень вищої освіти.
Наявність акредитації	Акредитацію ОПП передбачено у 2023-2024 навчальному році.
Мова(и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://catalogop.zp.edu.ua/EProg.php?Id=42&Mode=1
1.2 Мета освітньої програми	
Професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робототехнічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв.	

1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	- об'єкт діяльності: конструкції, машини, устаткування, механічні, біомеханічні 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 наукових досліджень, розв'язання актуальних задач і проблем в галузі механічної інженерії та технологій машинобудування.
Особливості програми	Впровадження практично-орієнтованої системи навчання, яка передбачає отримання теоретичних та практичних навичок випускників у сфері прикладної механіки та, зокрема, вивчення та впровадження комп'ютеризованих технологій та систем в машинобудуванні.
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; - механік виробництва; - механік дільниці; - механік з ремонту устаткування; - механік цеху; - технік з механізації трудомістких процесів; - технік з автоматизації виробничих процесів; - технік з експлуатації та ремонту устаткування; - технік-конструктор (механіка); - технік-технолог (механіка); - лаборант (галузі техніки); - технік з підготовки виробництва; - технік з підготовки технічної документації; - технолог
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	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, мультимедійні лекції, семінарські, практичні та лабораторні роботи, курсові роботи та проекти, самостійна робота з консультацією викладачів. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем. Виконання випускової кваліфікаційної роботи. та прилюдний захист в державній екзаменаційній комісії.
Оцінювання	Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни; мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали: 90-100 балів, 75-89 балів, 60-74 балів або менше межі незадовільного навчання - менше 60%.
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. Додаткові компетентності, визначені НУ «Запорізька політехніка»: ЗК 16 Здатність до міжособистісної взаємодії, діяти по громадянськи 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 та науково обгрунтовану характеристику, 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.
--	--

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	Основні: 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 проєкційних 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. Додаткові: 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 (РН)

Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти спеціальності:

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 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, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень

РН9. 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.

РН10. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання.

РН11. Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматизації.

РН12. Навички практичного використання комп'ютеризованих систем проєктування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).

РН13. Оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва.

РН14. Здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів.

РН15. Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності.

РН16. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування.

Додаткові програмні результати навчання, визначені НУ «Запорізька політехніка»

РН17. Забезпечувати відповідну якість на всіх етапах механічного оброблення деталей та складання виробів.

РН18. Розв'язувати задачі з аналізу відповідності технологічних процесів поставленому завданню, що передбачає збирання та інтерпретацію даних після виконання технологічних операцій.

РН19. Вміти терміново зробити аналіз та пошук причин технологічних відмов при виконанні операції та швидко усунути виявлені наслідки та їх причину.

РН20. Виконувати проектування нового та удосконалення існуючого технологічного оснащення з використанням сучасного програмного забезпечення. РН21. Навички розробляти керуючі програми для обробки різних по розмірам та формі деталей на верстатах з ЧПК. РН22. 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, надавати характеристику творчій діяльності видатних майстрів мистецтва.	
1.8 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОППі формується відповідно до чинних ліцензійних умов п.37, п.38
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 проектування, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Приміщення укомплектовані спеціалізованими 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	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, сайт НУ «Запорізька політехніка» та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОПП. Функціонує автоматизована система підтримки навчального процесу <i>MOODLE</i>, що є глобальним інформаційним базисом університету для: управління навчальним процесом; обліку знань студентів; обліку навчальної активності студентів; системи тестування знань.
1.9 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (*).

Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (*), а також договором про міжнародну академічну мобільність Національного університету «Запорізька політехніка» з бельгійським університетом KU Leuven (**).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою можливо навчання іноземних здобувачів вищої освіти за умови викладання українською мовою

* - https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N210_vid_28.06.22.pdf

** - [https://mail.zntu.edu.ua/Session/1167-](https://mail.zntu.edu.ua/Session/1167-p765gmuX5jXssu25jEM5/MIME/INBOX/12044-01-B/IIA%20ICM%202020%20-%20NationalUniversity%20Zaporizhzhia%20Polytechnic%20-%20IIW%20(ondertekend.pdf)

[p765gmuX5jXssu25jEM5/MIME/INBOX/12044-01-B/IIA%20ICM%202020%20-%20NationalUniversity%20Zaporizhzhia%20Polytechnic%20-%20IIW%20\(ondertekend.pdf](https://mail.zntu.edu.ua/Session/1167-p765gmuX5jXssu25jEM5/MIME/INBOX/12044-01-B/IIA%20ICM%202020%20-%20NationalUniversity%20Zaporizhzhia%20Polytechnic%20-%20IIW%20(ondertekend.pdf)

2 ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

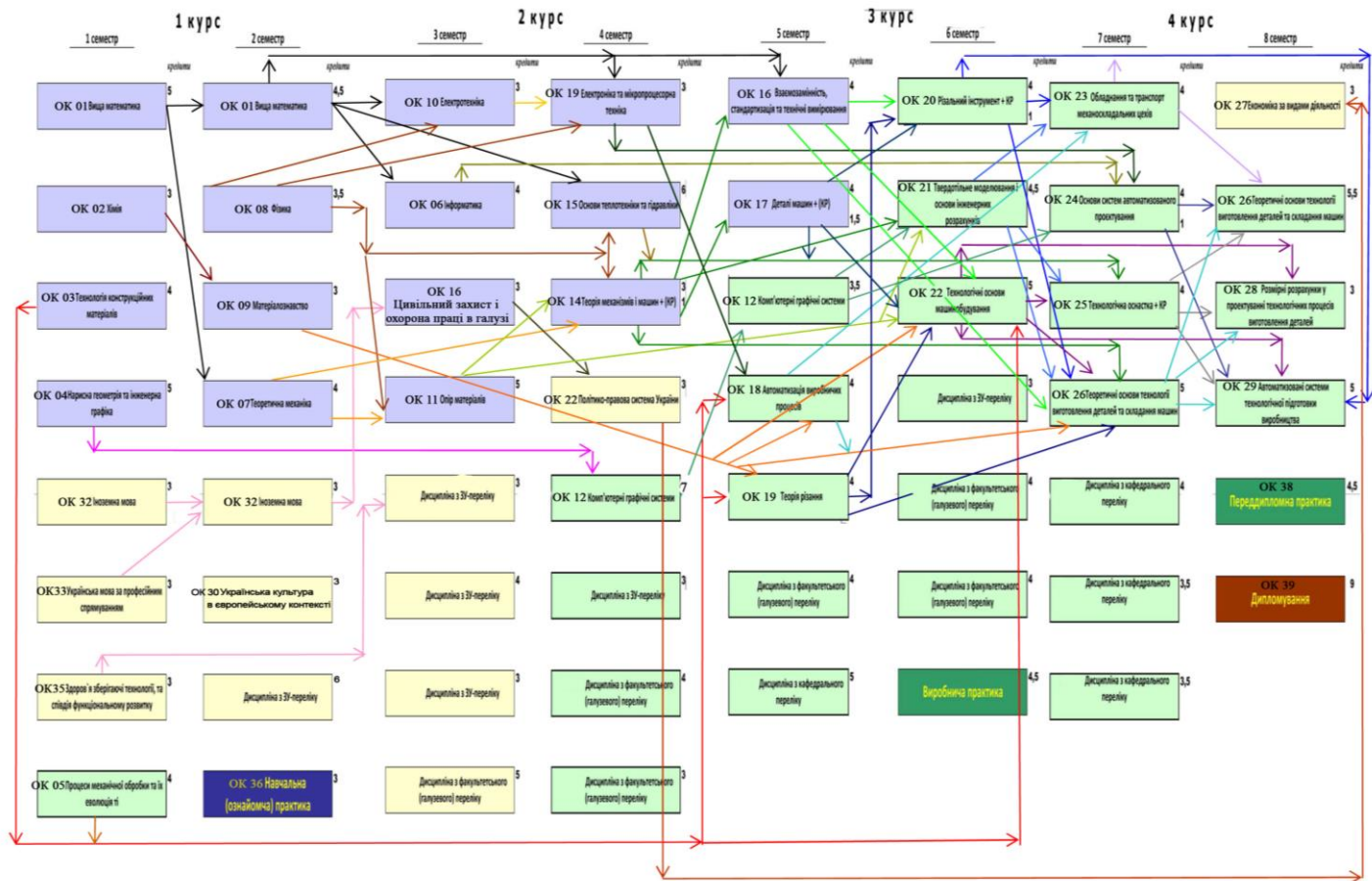
2.1 Перелік освітніх компонентів ОПП

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	екзамен
ОК01	Вища математика	4,5	екзамен
ОК02	Хімія	3	екзамен
ОК03	Технологія конструкційних матеріалів	4	залік
ОК04	Інженерна графіка	6	екзамен
ОК05	Процеси механічної обробки та їх еволюція	3	залік
ОК06	Інформатика	4	екзамен
ОК07	Теоретична механіка	4	екзамен
ОК08	Фізика	3,5	екзамен
ОК09	Матеріалознавство	3	залік
ОК10	Комп'ютерне конструювання	3	залік
ОК11	Опір матеріалів	4	екзамен
ОК12	Комп'ютерні графічні системи	6,5	залік
ОК12	Комп'ютерні графічні системи	3,5	залік
ОК13	Електроніка та мікропроцесорна техніка	4,5	екзамен
ОК14	Теорія механізмів і машин	3	залік
ОК14	Теорія механізмів і машин (курсова робота)	1	к.р.
ОК15	Основи теплотехніки та гідравліки	6	екзамен

Код о/к	Освітні компоненти ОПП (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість Кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
OK16	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4	екзамен
OK17	Деталі машин	4	залік
OK17	Деталі машин	1,5	к.п.
OK18	Автоматизація виробничих процесів	4	екзамен
OK19	Теорія різання	4	екзамен
OK20	Різальний інструмент	4	екзамен
OK20	Різальний інструмент	1	к.р.
OK21	Твердотільне моделювання і основи інженерних розрахунків	4	екзамен
OK22	Технологічні основи машинобудування	6	екзамен
OK23	Обладнання та транспорт механообробних цехів	4	екзамен
OK24	ОСАПР	3	екзамен
OK25	Технологічна оснастка	1	к.р.
OK25	Технологічна оснастка	5	екзамен
OK26	Теоретичні основи технології виготовлення деталей та складання машин	5	екзамен
OK26	Теоретичні основи технології виготовлення деталей та складання машин	4	екзамен
OK27	Економіка за видами діяльності	3	екзамен
OK28	Розмірні розрахунки у проектуванні технологічних процесів виготовлення деталей	3	залік
OK29	Автоматизовані системи технологічної підготовки виробництва	3,5	екзамен

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	залік
ОК32	Іноземна мова	3	екзамен
ОК33	Українська мова за професійним спрямуванням	3	екзамен
ОК34	Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці	4	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	Дипломування	9	Державна 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 репозитарії 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.

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	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	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+				+		+	+		+	+			+	+	+			

OK27	+	+		+	+	+	+					+							+	+													
OK28		+		+		+	+		+			+								+		+											
OK29		+	+	+		+	+		+			+										+	+	+							+		
OK30																+																	
OK31	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+												+						
OK32	+	+	+	+	+	+	+					+	+				+	+			+	+		+	+	+							
OK33	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+											+							
OK34	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+		+										+								
OK35	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+		+										+								
OK36	+	+	+	+	+		+			+			+				+		+		+			+			+						
OK37	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+				+	+		+		+			+								
OK38	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+				+	+	+	+		+			+		+			+			
OK39	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		

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
OK01	+																					
OK02									+													
OK03	+	+	+	+	+	+																
OK04					+							+										
OK05										+												
OK06								+														
OK07	+		+	+																		
OK08	+																					
OK09	+																					
OK10								+			+											
OK11	+		+	+		+																
OK12					+							+										
OK13								+			+											
OK14	+		+	+																		
OK15		+							+													
OK16							+															
OK17			+	+	+	+																
OK18											+			+								
OK19										+				+								
OK20														+								
OK21			+	+								+										
OK22	+		+				+			+							+	+	+			
OK23										+				+								
OK24								+			+	+									+	
OK25					+	+				+			+	+						+		

OK26	+						+			+		+	+	+			+	+	+			
OK27													+									
OK28	+						+										+					
OK29								+				+		+								
OK30																						+
OK31																+						
OK32																+						
OK33																+						
OK34															+							
OK35															+							
OK36							+			+			+	+								
OK37							+			+			+	+								
OK38							+			+			+	+		+	+	+		+	+	
OK39	+		+			+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	

6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

[illegible]

7 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

Освітньо-професійна програма розроблена на основі наступних нормативних документів:

1. Про вищу освіту : Закон України № 1556-VII від 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 Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 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 України від 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.