

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний університет «Запорізька політехніка»**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«МЕТАЛОРИЗАЛЬНІ ВЕРСТАТИ ТА СИСТЕМИ»**

*(назва ОПП)*

рівень вищої освіти Другий (магістерський) рівень .

*(назва рівня вищої освіти)*

ступінь вищої освіти Магістр .

*(назва ступеня вищої освіти)*

галузь знань 13 «Механічна інженерія» .

*(шифр та назва галузі знань)*

спеціальність 133 «Галузеве машинобудування» .

*(код і назва спеціальності)*

Кваліфікація \_\_\_\_\_ .

*(назва кваліфікації)*

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

**Голова вченої ради**

\_\_\_\_\_ **В.Є. Бахрушин**  
Протокол № 1/21 від «27» серпня 2021 р.

Освітня програма вводиться в дію

з 01 вересня 2021 р.,

Наказ №298 від 28/08/2021

**В.О. ректора НУ «Запорізька політехніка»**

\_\_\_\_\_ **С.Т. Яримбаш**

Запоріжжя 2021

## Зміст

Передмова .....	3
1. Вступ .....	4
2. Профіль освітньо-професійної програми .....	5
3. Освітні компоненти .....	10
3.1.Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами освітніх компонентів та циклами підготовки .....	10
3.2.Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність .....	10
3.3.Структурно-логічна схема ОПП .....	13
4. Форма атестації здобувачів вищої освіти .....	14
5. Матриці співвідношення .....	15
5.1.Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність .....	15
5.2.Матриця співвідношення програмних результатів навчання до програмних компетентностей .....	16
5.3.Матриця співвідношення програмних результатів навчання до освітніх компонент .....	17
6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти НУ «Запорізька політехніка» .....	18
7. Перелік документів, на яких базується освітня програма .....	19

## Передмова

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Металорізальні верстати та системи» підготовки бакалавра зі спеціальності 133-Галузеве машинобудування випускника НУ «Запорізька політехніка» є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто, відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

ОПП розроблено для другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування, галузь знань 13 «Механічна інженерія» на основі стандарту вищої освіти, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 1422 від 17.11.2020 проектною групою кафедри металорізальних верстатів та інструментів НУ «Запорізька політехніка» у складі:

1. Фролов Михайло Володимирович – керівник групи (гарант освітньої програми), к.т.н., доцент, завідувач кафедри металорізальних верстатів та інструментів Національного університету «Запорізька політехніка» (наказ від 25.09.2020 р р. № 238 про призначення керівника проектної групи);
2. Циганов Володимир Васильович – член групи, д.т.н., професор кафедри металорізальних верстатів та інструментів Національного університету «Запорізька політехніка»
3. Глушко Павло Васильович – член проектної групи, старший викладач кафедри металорізальних верстатів та інструментів Національного університету «Запорізька політехніка».
4. Бойко Ігор Андрійович - член проектної групи від стейкхолдерів, к.т.н., начальник цеху №61 АТ «Мотор Січ», доцент кафедри металорізальних верстатів та інструментів Національного університету «Запорізька політехніка» (за сумісництвом).
5. Тимошенко Анатолій Андрійович – член проектної групи від здобувачів освіти, студент групи М-211м

## 1. ВСТУП

Відповідно до ст. 1 "Основні терміни та їх визначення" Закону України "Про вищу освіту": освітньо-професійна програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій).

**Освітня програма містить:** перелік освітніх компонентів; їх логічну послідовність; вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою; кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти.

**Освітня програма використовується під час:**

- розроблення навчального плану, робочих програм навчальних дисциплін і програм практик;
- розроблення засобів оцінювання (ідентифікація компетентностей та вимірювання результатів навчання) якості вищої освіти;
- внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки здобувачів;
- атестації здобувачів;
- акредитації освітньої програми, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю (спеціалізацією за наявності);
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів спеціальності.

Освітня програма враховує вимоги Закону України "Про вищу освіту", Національної рамки кваліфікацій, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 (у редакції від 25.06.2019) і встановлює: обсяг та термін навчання магістрів; загальні компетентності; спеціальні компетентності; програмні результати навчання; перелік та обсяг освітніх компонентів для опанування компетентностей освітньої програми.

**Користувачі освітньої програми:**

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НУ «Запорізька політехніка»;
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку магістрів зі спеціальності 133- Галузеве машинобудування; екзаменаційна комісія; приймальна комісія.

**Освітня програма поширюється** на випускову кафедру металорізальних верстатів та інструментів для підготовки здобувачів освіти по спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Примітка: Якщо здобувач освітньо-професійної програми зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» має бажання скористатися можливістю академічної мобільності в рамках договорів з університетами партнерами, то для забезпечення можливості навчання в університетах партнерах, він має володіти мовними компетентностями відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти.

## 2. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

1.1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти, факультету та кафедри	Національний університет “Запорізька політехніка”, Факультет: Машинобудівний Кафедра металорізальних верстатів та інструментів.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з галузевого машинобудування за спеціалізацією металорізальні верстати та системи
Офіційна назва освітньої програми	«Металорізальні верстати та системи»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Україна Сертифікат про акредитацію <b>освітньої програми</b> УД08011795, дійсний до 01.07.2026
Цикл/рівень	Закон України «Про вищу освіту» – другий (магістерський) рівень, НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «магістр» можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь не нижче «бакалавра».
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	01.09.2021-31.12.2022
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="https://zp.edu.ua/kafedra-metalorizalnih-verstativ-ta-instrumentiv">https://zp.edu.ua/kafedra-metalorizalnih-verstativ-ta-instrumentiv</a>
1.2 – Мета освітньої програми	
Мета освітньої програми магістра за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» полягає у формуванні загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, що забезпечують конкурентоспроможність випускників при вирішенні складних завдань в сфері професійної діяльності що передбачають проведення наукових або професійних досліджень, та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.	
1.3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності), опис)	Галузь знань - 13 «Механічна інженерія» Спеціальність - 133 «Галузеве машинобудування» Спеціалізація - «Металорізальні верстати та системи».  <b>1. Опис предметної області</b> <b>Об’єкти вивчення та діяльності:</b> системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об’єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає: – машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва;</li> <li>– засоби і методи випробування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування;</li> <li>– системи технічної документації, метрології та стандартизації.</li> </ul> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонтування та контролювання об'єктів і процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>2. Нормативні навчальні компоненти (дисципліни):</u></b></p> <p>2.1. Цикл дисциплін загальної підготовки – 3 кредити ЄКТС, 90 год. 2.2. Цикл дисциплін професійної підготовки – 64 кредита ЄКТС, 1920 год.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>3. Вибіркові навчальні компоненти (дисципліни):</u></b></p> <p>3.1. Цикл дисциплін загальної підготовки - 6 кредитів ЄКТС, 180 год. 3.2. Цикл дисциплін професійної підготовки – 17 кредитів ЄКТС, 510 год.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	<p>Освітньо-професійна (магістра) Програма прикладної орієнтації Структура програми передбачає оволодіння знаннями щодо виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні</p>
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Формування здатності розв'язувати складні задачі та практичні проблеми галузевого машинобудування пов'язані: з металорізальними верстатами та системами, процесами механічної обробки, розробкою керуючих програм для оброблюваних центрів та багатокоординатних верстатів з ЧПК; проведенням професійних досліджень для раціоналізації процесів механічної обробки; вибору та розрахунку елементів металорізального обладнання та інструменту; підвищення економічної ефективності процесу механічної обробки, металорізального обладнання та систем, зокрема металорізального інструменту; забезпечення надійності металорізального обладнання та систем, зокрема металорізального інструменту; здатність виконувати професійні обов'язки у сфері професійної та наукової діяльності. Акцент на професійній діяльності за спеціалізацією металорізальні верстати та системи.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Для отримання практичних навичок та закріплення теоретичного матеріалу для студентів передбачається дуальна форма освіти, проходження стажування в тому числі за кордоном</p>

<b>1.4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Виконання відповідних посадових обов'язків у сфері галузевого машинобудування, організаційно-управлінських службах, науково-дослідних організаціях, професійно-технічних, середніх та вищих навчальних закладах на первинних посадах згідно штатного розпису. Самостійне працевлаштування.</p> <p>Відповідно до КВЕД-2010 випускники спеціальності можуть займатися наступними видами економічної діяльності секції М на підприємствах та установах будь-якої організаційно правової форми: 71 - Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження;</p> <p>72 - Наукові дослідження та розробки</p> <p>74 - Інша професійна, наукова та технічна діяльність</p> <p>Професійні назви робіт згідно ДК 003:2010, на підготовку до яких спрямована освітньо-професійна програма:</p> <p>1222 - керівники виробничих підрозділів у промисловості;</p> <p>2145.1 – науковий співробітник (інженерна механіка);</p> <p>2145.2 – інженер конструктор (механіка);</p> <p>2145.2 – інженер технолог (механіка);</p> <p>2145.2 – інженер механік груповий;</p> <p>2149.2 – інженер з ремонту;</p> <p>2149.2 – інженер з впровадження нової техніки та технологій;</p> <p>2149.2 – Інженер контролер</p>
<b>Подальше навчання</b>	Здобувач вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» другого (магістерського) рівня має право на здобуття освіти на третьому (освітньо - науковому) рівні вищої освіти
<b>1.5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентсько-центроване навчання; самонавчання; проблемно-орієнтоване навчання; навчання через лабораторну практику; інформаційні технології; технології розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, навчання на основі досліджень. Лекції, мультимедійні лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, семінари, самостійне навчання на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами, проведення самостійних та групових досліджень, участь у міждисциплінарних проектах та тренінгах, індивідуальна робота, підготовка кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	Оцінка підсумкового контролю визначається за 100-бальною шкалою (для іспитів, диференційованих заліків, курсових проєктів/робіт, звітів з практики) або за двобальною шкалою «зараховано – не зараховано» (для заліків).
<b>1.6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог
<b>Загальні</b>	<p>ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних</p>

	джерел. ЗК4. Здатність бути критичним та самокритичним. ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9. Здатність працювати в команді
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема в умовах технічної невизначеності. СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії. СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб здобувачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани і проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.
<b>1.7 – Програмні результати навчання</b>	
	РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. РН7. Готувати виробництво і експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.
<b>1.8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Гарантом освітньої програми є доцент Фролов Михайло Володимирович, канд. техн. наук за відповідною спеціальністю 05.03.01 – процеси механічної обробки, верстати та інструмент. Науково-педагогічні працівники мають стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки та рівень наукової та професійної активності, що відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Викладання освітніх компонентів здійснюють 4 викладачі, що мають відповідну кваліфікацію. Серед них 1 доктор наук, професор, 2 кандидати наук, доценти.
<b>Матеріально-технічне</b>	Площа навчальних приміщень для проведення освітнього процесу становить 4,5 кв. метра на одного здобувача освіти.



<b>забезпечення</b>	Для виконання освітньої програми кафедра металорізальних верстатів та інструментів має комп'ютерний клас на 25 робочих місць з програмним забезпеченням PowerShape, PowerMill, PowerInspect від Autodesk, спеціалізований комп'ютерний клас з підготовки магістрів на 6 робочих місць; верстаний парк, що включає 3 токарно-гвинторізних верстатів 2 з яких з ЧПК, плоскошліфувальний верстат, гравірувально-фрезерний верстат з ЧПК Samago, 4 спеціалізованих заточувальних верстатів, фрезерний верстат-сканер малогабаритний MDM; вимірювальна рука; 3 D принтер; 2 3-D сканери; динамометр багатоканальний з комплектом комп'ютеризованого обладнання АЦП; профілометр-профілограф; 2 пристрої для налагодження інструментальних блоків.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Бібліотека має традиційні фонди (841880 прим.), фонд електронних документів (54828 назв), технологічні комплекси, що забезпечують доступ до світових інформаційних ресурсів ( <a href="http://www.zntu.edu.ua/naukova-biblioteka">http://www.zntu.edu.ua/naukova-biblioteka</a> ). За галузю знань 13 Механічна інженерія бібліотечний фонд містить більш 2 тис. назв примірників, 8 періодичних видань. Університет має доступ до волоконно-оптичної мережі «Уран», що забезпечує доступ до інформації, обмін нею, розповсюдження, накопичення та обробку для проведення наукових досліджень, дистанційного навчання, проведення відеоконференцій тощо. Офіційний веб-сайт, на якому розміщена інформація про діяльність університету <a href="http://zntu.edu.ua/">http://zntu.edu.ua/</a> Розроблено та затверджено навчально-методичне забезпечення: навчальні плани, робочі програми, методичні вказівки до лабораторних та практичних робіт. Доступ до навчально-методичних матеріалів здійснюється через загальноуніверситетську централізовану платформу moodle.zp.edu.ua та/або фонд електронних документів
<b>1.9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Нормативно-правові акти</b>	Академічна мобільність регламентується Постановою КМУ № 579 “Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність” від 12 серпня 2015 року.
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУ «Запорізька політехніка» та університетами України Національна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» <sup>1</sup>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Міжнародна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка», а також договорами про міжнародну академічну мобільність Національного університету «Запорізька політехніка» та університетами-партнерами, зокрема з бельгійським університетом KU Leuven <sup>2</sup>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти регламентовано Положенням про організацію набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства в Національному університеті «Запорізька політехніка» <sup>3</sup>

<sup>1</sup> [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_akademichnu\\_mobilnist](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist)

<sup>2</sup> [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_akademichnu\\_mobilnist](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist)

<sup>3</sup> [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_inter/pol\\_pro\\_org\\_naboru\\_ta\\_navch\\_inozemtsiv](https://zp.edu.ua/uploads/dept_inter/pol_pro_org_naboru_ta_navch_inozemtsiv)

### 3. ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ

#### 3.1. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами освітніх компонентів та циклами підготовки

Таблиця 3.1 – Розподіл змісту освітньо-професійної програми «Металорізальні верстати та системи» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження (кредитів / %)					
		Обов'язкові компоненти ОП (обов'язкова частина за НП)		Вибіркові компоненти ОП (вибіркова частина за НП)		Всього за весь строк навчання	
1	Навчальні дисципліни загальної підготовки:	3	3,3%	6	6,7%	9	10,0%
2	Навчальні дисципліни професійної підготовки:	29,5	32,8%	17	18,9%	46,5	51,7%
3	Курсові проекти	4,5	5,0%	-	-	4,5	5,0%
4	Практична підготовка – переддипломна практика (стажування)	10	11,1%	-	-	10	11,1%
5	Кваліфікаційна робота (дипломування)	20	22,2%	-	-	20	22,2%
6	Всього за весь термін навчання:	67	74,4%	23	25,6%	90	100

#### 3.2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Таблиця 3.2 – Перелік навчальних компонент (дисциплін) підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Металорізальні верстати та системи» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Шифр ОК	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. Обов'язкові компоненти (дисципліни) ОПП</b>			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ОКЗП 01	Організація, планування та управління промисловим підприємством	3,0	Залік
	<b>Всього кредитів за п.1.1</b>	<b>3</b>	
1.2. Цикл професійної підготовки			
ОКПП 01	Програмне забезпечення механічної обробки в технологічних системах	5,0	Залік
ОКПП 01	Програмне забезпечення механічної обробки в технологічних системах (курсний проект)	1,5	К.П.
ОКПП 02	Сучасні технології матеріалізації комп'ютерних моделей	4,0	Залік
ОКПП 03	Реверсна інженерія	4,5	Екзамен
ОКПП 04	Оптимізація технічних рішень в машинобудуванні та чисельні математичні методи	4,0	Екзамен
ОКПП 05	Обладнання для новітніх технологій	4,0	Екзамен
ОКПП 06	Методологія наукових досліджень	4,0	Екзамен
ОКПП 07	Надійність технологічних систем	4,0	Залік

Шифр ОК	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОКПП 08	Комплексний науково-дослідний курсовий проект	3,0	К.П.
	<b>Всього кредитів за п. 1.2</b>	<b>34,0</b>	
1.3 Цикл професійної підготовки - практична підготовка			
ОКПП 09	Переддипломна практика (стажування)	10,0	Диф. залік
	<b>Всього кредитів за п. 1.3</b>	<b>10,0</b>	
1.4 Цикл професійної підготовки - атестація			
ОКПП 10	Кваліфікаційна робота (дипломування)	20,0	Диф. залік
	<b>Всього кредитів за п.1.4</b>	<b>20,0</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>64</b>	
<b>2. Вибіркові компоненти (дисципліни) ОПП</b>			
2.1. Цикл загальної підготовки			
ВКЗП 01	Спеціальні розділи філософії та психології / або з блоку дисциплін ЗУ – переліку (каталогу)	3,0	Залік
ВКЗП 02	Цивільний захист та охорона праці в галузі / або з блоку дисциплін ЗУ – переліку (каталогу)	3,0	Диф. залік
	<b>Всього кредитів за п.2.1</b>	<b>6</b>	
2.2. Цикл професійної підготовки			
ВКПП 01	Дослідження та випробування механічних систем / або з блоку дисциплін кафедрального переліку (каталогу) та споріднених освітніх програм	4	Екзамен
ВКПП 02	Теорія 3D моделювання / або з блоку дисциплін кафедрального переліку (каталогу) та споріднених освітніх програм	4	Екзамен
ВКПП 03	Вимірювальні системи / або з блоку дисциплін кафедрального переліку (каталогу) та споріднених освітніх програм	5	Залік
ВКПП 04	Технологія інструментального виробництва / або з блоку дисциплін кафедрального переліку (каталогу) та споріднених освітніх програм	4	Залік
	<b>Всього кредитів за п.2.2</b>	<b>17</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів, кредитів:</b>		<b>23</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, кредитів</b>		<b>90</b>	

Позначення та скорочення, наведені в таблиці 4.2 та структурно-логічній схемі ОП:

ОКЗП – обов’язкова компонента (дисципліна) циклу загальної підготовки;

ВКЗП – вибіркова компонента (дисципліна) циклу загальної підготовки;

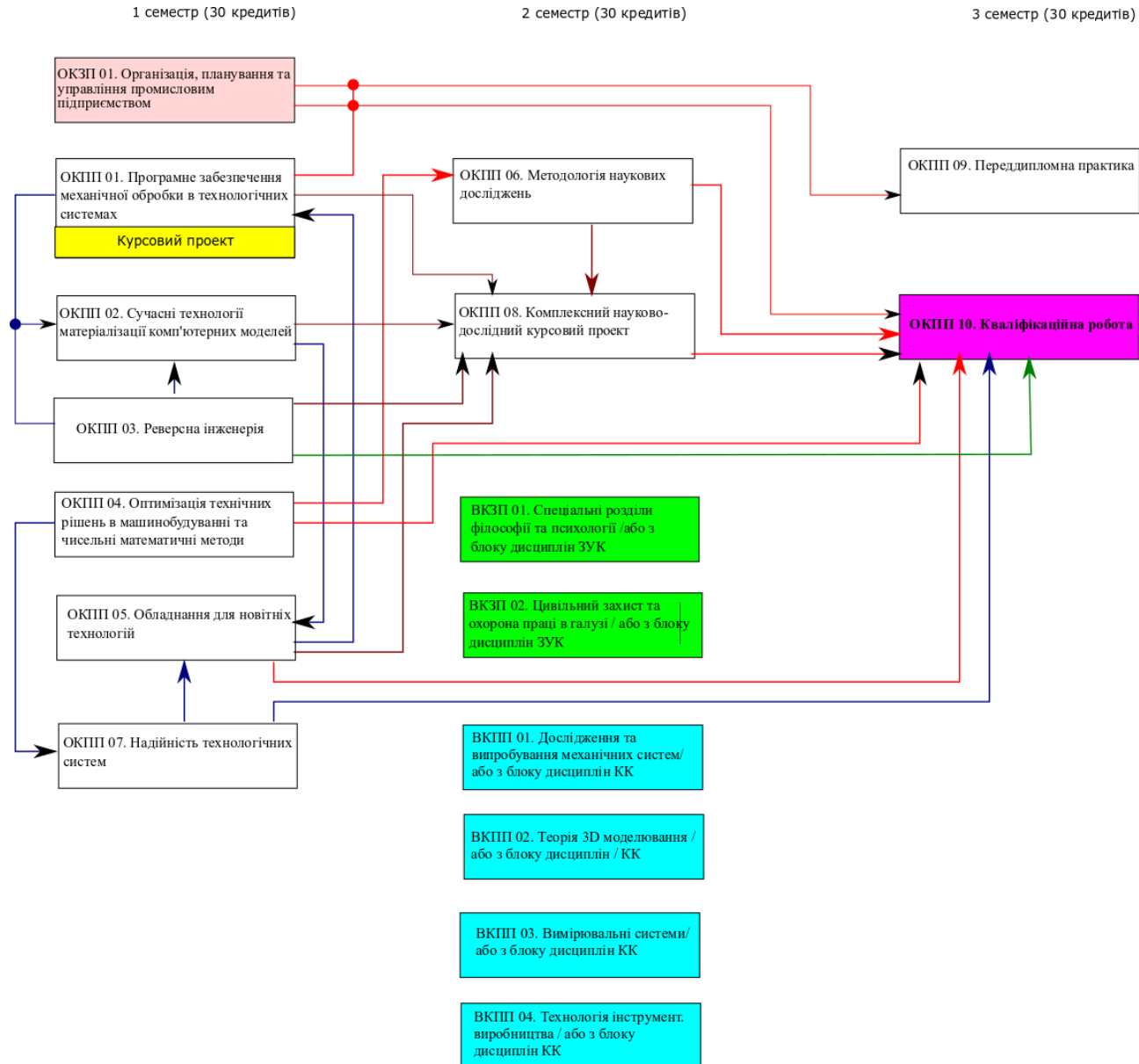
ОКПП – обов’язкова компонента (дисципліна) циклу професійної підготовки;

ВКПП – вибіркова компонента (дисципліна) циклу професійної підготовки.

ЗУК – загально-університетський каталог (перелік дисциплін)

КК – кафедральний каталог (перелік дисциплін) та споріднених освітніх програм

### 3.3. Структурно-логічна схема ОПП



#### 4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми «Металорізальні верстати та системи» спеціальності 133 "Галузеве машинобудування проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи (дипломної роботи) та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації:

**Магістр з галузевого машинобудування за спеціалізацією металорізальні верстати та системи**

<b>Форма атестації</b>	Відкритий та публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	Кваліфікаційна робота має передбачити розв'язування актуальної складаної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікацій. Всі роботи перевіряються на академічний плагіат згідно встановленої процедури. Кваліфікаційні роботи розміщуються у репозитарії НУ «Запорізька політехніка».

## 5. МАТРИЦІ СПІВВІДНОШЕННЯ

### 5.1. Матриця співвідношення програмних компетентностей до освітніх компонентів

Шифри освітніх компонентів	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності									Спеціальні компетентності				
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5
ОКЗП 01		+	+	+				+	+	+		+		+	+
ОКПП 01	+		+	+					+			+		+	+
ОКПП 02	+	+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+
ОКПП 03	+							+	+			+	+	+	+
ОКПП 04	+					+	+	+	+			+	+		+
ОКПП 05	+		+					+	+	+				+	+
ОКПП 06	+		+					+	+			+	+		+
ОКПП 07	+	+	+		+	+		+		+		+	+	+	+
ОКПП 08	+	+		+				+		+		+	+	+	+
ОКПП 09	+		+	+										+	+
ОКПП 10	+	+	+		+	+						+	+	+	+
ВКЗП 01		+	+					+					+		+
ВКЗП 02				+	+				+					+	+
ВКПП 01	+	+	+				+	+				+	+		+
ВКПП 02	+	+	+		+									+	+
ВКПП 03	+	+					+	+					+	+	+
ВКПП 04	+						+	+						+	+

### 5.2. Матриця співвідношення програмних результатів навчання до програмних компетентностей

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності									Спеціальні компетентності					
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6
РН1	+			+			+		+			+	+	+	+	
РН2	+						+		+		+		+		+	+
РН3	+		+	+	+			+		+			+	+	+	+
РН4	+	+		+		+	+		+	+						
РН5	+		+	+	+					+	+	+	+	+	+	
РН6	+						+	+	+							+
РН7	+		+		+			+						+	+	+



### 5.3. Матриця співвідношення програмних результатів навчання до освітніх компонент

Шифри освітніх компонентів	Програмні результати навчання						
	PH1	PH2	PH3	PH4	PH5	PH6	PH7
ОКЗП 01	+	+				+	
ОКПП 01		+	+				+
ОКПП 02			+		+		+
ОКПП 03			+	+			+
ОКПП 04	+		+	+	+		
ОКПП 05		+		+		+	+
ОКПП 06	+		+		+	+	
ОКПП 07	+		+		+		+
ОКПП 08	+		+	+	+	+	
ОКПП 09							
ОКПП 10							
ВКЗП 01	+				+	+	+
ВКЗП 02		+				+	
ВКПП 01	+		+	+	+		+
ВКПП 02	+		+				
ВКПП 03	+		+	+	+		+
ВКПП 04	+		+	+			+

## **6. СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ НУ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Складається з таких процедур і заходів, передбачених законом «Про вищу освіту»:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НУ «Запорізька політехніка» затверджено Вченою радою НУ «Запорізька політехніка», протокол від 27/08/2021р. № 1/21 та введено в дію наказом від 30/08/2021 р. № 231.

## 7. ПЕРЕЛІК ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

- 1 Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). Режим доступу:  
[https://ihed.org.ua/wpcontent/uploads/2018/10/04\\_2016\\_ESG\\_2015.pdf](https://ihed.org.ua/wpcontent/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf)
- 2 Закон України «Про вищу освіту». Режим доступу:  
<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
- 3 Закон України «Про освіту». Режим доступу:  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
- 4 Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010", затверджений наказом Держспоживстандарту від 28.07.2010 р. (редакція від 01.03.2015 р.). Режим доступу:  
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10/ed20150301>
- 5 Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1341 (у редакції від 02.07.2020 р.).Режим доступу:  
<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
- 6 Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 № 266 "Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти" (редакція від 11.02.2017 р.). Режим доступу:  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15>
- 7 Наказ Міністерства праці та соціальної політики України «Про затвердження Випуску 1 "Професії працівників, що є загальними для всіх видів економічної діяльності" Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників» від 29.12.2004 N 336. Режим доступу:  
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0336203-04>
- 8 Постанова КМУ № 579 “Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність” від 12 серпня 2015 року.
- 9 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). Режим доступу:  
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>.
- 10 Стандарт вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» галузь знань 13 «Механічна інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 17.11.20 р. № 1422. Режим доступу:  
<https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5fd1dfc9b5fd1dfc9bcacc451747911.pdf>
- 11 TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів. Режим доступу:  
<http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
- 12 A TUNING-AHELO conceptual framework of expected/desired learning outcomes in

engineering. OECD Education Working Papers, No. 60, OECD Publishing 2011. Режим доступу:

<http://dx.doi.org/10.1787/5kghtchn8mbn-en>.

- 13 Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка». Введено в дію наказом від 10/12/2021 № 507. Режим доступу: [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Nakaz\\_N507\\_vid\\_10.12.21.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf)
- 14 Положення про систему забезпечення НУ «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості). Введено в дію наказом від 30/08/2019, № 231. Режим доступу: [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_zabezpechennia\\_yakosti.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf)
- 15 Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка». Введено в дію наказом від 30/08/2019, № 231. Режим доступу: [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_akademichnu\\_mobilnist.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf)
- 16 Національний глосарій 2014. Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy\\_Visha\\_osvita\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf).
- 17 Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти. Режим доступу: <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.
- 18 Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok\\_sisitemi\\_zabesp\\_yakosti\\_VO\\_UA\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf).

Керівник проектної групи (гарант освітньої програми), завідувач кафедри МВ та І НУ «Запорізька політехніка», к.т.н., доц.

М.В. Фролов

Члени групи:

Проф. кафедри МВ та І НУ «Запорізька політехніка» д.т.н., доц.

Циганов В.В.

Ст. викладач кафедри МВ та І НУ «Запорізька політехніка»

Глушко П.В.

Нач. цеху №61 АТ «Мотор Січ», к.т.н.

Бойко І.А.

Студент групи М-211м, НУ «Запорізька політехніка»

Тимощенко А.А.