

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«Ужгородський національний університет»**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
**Протокол Вченої ради ДВНЗ**  
**«Ужгородський національний**  
**університет»**

30.09. 2021 р. № 9

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Технологія машинобудування»**

**Другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 131 Прикладна механіка**

**галузі знань 13 Механічна інженерія**

**Кваліфікація: магістр з прикладної механіки**

**УВЕДЕНО В ДІЮ**  
**Наказ ректора ДВНЗ**  
**«Ужгородський національний**  
**університет»**

30.09. 2021 р. № 15/01-04

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми  
«Технологія машинобудування»



1. Ректор

Володимир СМОЛАНКА

30.09 2021 р.

2. Гарант освітньо-професійної програми

Юрій ЖИГУЦ

30.09 2021 р.

3. Декан структурного підрозділу

Іван ТУРЯНИЦЯ

30.09 2021 р.

4. Керівник робочої групи

Юрій ЖИГУЦ

30.09 2021 р.

5. Начальник навчальної частини

Анатолій ШТИМАК

30.09 2021 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Технологія машинобудування» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 131 «Прикладна механіка» розроблена на основі стандарту вищої освіти (затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 30.06.2021 р. №742) робочою групою у складі:

1. Жигуц Юрій Юрійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технології машинобудування ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (керівник робочої групи);

2. Легета Ярослав Павлович, старший викладач кафедри технології машинобудування ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

3. Проц Лариса Анатоліївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри технології машинобудування ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

4. Ерфан Єва Алоїсівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри технології машинобудування ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

5. Пригара Михайло Петрович, кандидат технічних наук, доцент кафедри технології машинобудування ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

6. Крайняй Іван Іванович, завідувач лабораторіями кафедри технології машинобудування ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

7. Талабірчук Віктор Юрійович, старший викладач кафедри технології машинобудування ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

# 1. Профіль освітньої програми «Технологія машинобудування» зі спеціальності 131 «Прикладна механіка»

<b>Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет». Інженерно-технічний факультет
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Кваліфікація: магістр з прикладної механіки
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Технологія машинобудування
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС. Термін навчання 1 рік і 4 місяці.
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія України, сертифікат про акредитацію НД №0791819. Термін дії сертифіката про акредитацію до 01 липня 2025 року
<b>Цикл/рівень</b>	Національна рамка кваліфікацій України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Умови вступу визначаються Умовами прийому для здобуття вищої освіти та Правилами прийому до ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До чергового оновлення відповідно до терміну дії сертифіката про акредитацію
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/17755">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/17755</a>
<b>Мета освітньої програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих і креативних магістрів, які володіють глибокими знаннями з технологій, технологічних процесів та дослідницької діяльності, а також базовими й професійними компетентностями в галузі проектування, виробництва, експлуатації та наукових досліджень технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологічних процесів машинобудівних виробництв, викладацької діяльності; здатності до самостійної коректної постановки і розв'язання практичних завдань у сфері розробки технологій шляхом інженерних досліджень, проектування і впровадження у виробництво.	
<b>Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань – 13 Механічна інженерія. Спеціальність – 131 Прикладна механіка. Освітня програма – Технологія машинобудування. Загальний бюджет часу на вивчення дисциплін другого (магістерського) рівня становить 2700 годин (90 кредитів ЄКТС). Обов'язкові навчальні дисципліни – 67 кредитів ЄКТС, 2010 год. Дисципліни вільного вибору студента 23 кредити ЄКТС, 690 год. - <b>об'єкт діяльності:</b> конструкції, машини, устаткування, механічні, біомеханічні і механотронні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації; - <b>цілі навчання:</b> професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва, експлуатації та наукових

	<p>досліджень технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв, викладацької діяльності;</p> <p>- <b>теоретичний зміст предметної області:</b> закони механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади проектування, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин, основи організації та проведення наукових досліджень механічних властивостей матеріалів, динаміки машин та процесів, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем;</p> <p>- <b>методи, методики та технології:</b> аналітичні та чисельні методи проектування і розрахунку машин і конструкцій, математичного та комп'ютерного моделювання машин та механізмів; методики та технології натурального і віртуального технологічного експерименту; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві;</p> <p>- <b>інструменти та обладнання:</b> верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольні-вимірні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення дослідницьких верстатних та робото-технічних систем.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Спеціальна освіта в галузі 13 «Механічна інженерія» за освітньою програмою «Технологія машинобудування» спеціальності 131 «Прикладна механіка» з фокусуванням на формуванні й розвитку професійних компетентностей в галузі проектування, виробництва, експлуатації та наукових досліджень технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологічних процесів машинобудівних виробництв, викладацької діяльності; організаційно-управлінської діяльності на підприємствах машинобудування усіх форм власності; організації інформаційної діяльності підприємств.</p> <p>Ключові слова: інноваційні технологічні процеси, механічна обробка, металорізальні верстати, металорізальний інструмент, математичне моделювання, інновації, наукові дослідження.</p>
<b>Особливості програми</b>	Характерною особливістю даної програми є поглиблене вивчення дисциплін, пов'язаних з проектуванням технологічних процесів та систем автоматизованого підготовки виробництва, а також базування на фаховій підготовці з використанням розвиненої інфраструктури навчального закладу, залученням досвідчених викладачів, наявністю спеціалізованих кабінетів, комп'ютерних лабораторій та сучасного програмного забезпечення.
<b>Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Магістр з технології машинобудування здатний виконувати зазначені професійні роботи (згідно з Національним класифікатором України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010):</p> <p>2145.1 Молодший науковий співробітник (інженерна механіка)</p> <p>2145.1 Науковий співробітник (інженерна механіка)</p>

	<p>2145.2 Інженер-конструктор (механіка)  2145.2 Інженер-механік груповий  2145.2 Інженер-технолог (механіка)  2149.2 Інженер  2149.2 Інженер-конструктор  2149.2 Інженер-дослідник  2149.2 Інженер-лаборант  2149.2 Інженер-технолог  2310.2 Асистент  2310.2 Викладач вищого навчального закладу  2320 Викладач професійного навчально-виховного закладу  2320 Викладач професійно-технічного навчального закладу  2359.2 Лектор  2359.2 Механік-наставник</p> <p>Магістр з технології машинобудування може обіймати первинні посади: інженер-механік; інженер-конструктор; інженер-технолог; науковий співробітник; асистент; викладач, лектор, керівник підрозділу.</p> <p>Основні місця роботи: дослідницькі, аналітичні, виробничі, адміністративні, кадрові підрозділи й служби, технологічні та механічні служби підприємств, організацій, установ, фірм різного профілю і форм власності, навчально-виховні заклади III - IV рівня акредитації, проєктно-конструкторські, наукові й освітні організації, та в інших установах на інженерних та керівних посадах структурних підрозділів.</p>
<b>Подальше навчання</b>	Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
<b>Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуальний підхід, навчання внаслідок проходження навчальних і виробничих практик. Поєднання лекцій, практичних, лабораторних робіт, виконання індивідуальних завдань, навчальних і виробничих практик, виконання розрахунково-графічних та контрольних робіт, підготовка та захист курсових робіт, проєктів та кваліфікаційної роботи магістра.
<b>Оцінювання</b>	<p>Накопичувальна бально-рейтингова система, яка передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточні контроль та оцінювання, поетапний, модульний, підсумковий контроль; екзамени; заліки, презентації, диференційований залік з технологічної лінійної, виробничої та переддипломної практик, курсова робота, кваліфікаційна робота із захистом в ЕК. Проміжкове та підсумкове оцінювання знань відбувається на засадах студентоорієнтованого особистісного підходу з використанням сучасних методик та практик. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти відбувається згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357</a> Положення про порядок та методику проведення семестрових (курсівих)</p>

	<p>екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952</a>, Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та екзаменаційну комісію у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11070">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11070</a> з дотриманням норм академічної доброчесності відповідно до Положення про академічну доброчесність в Ужгородському національному університеті <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223</a>.  Перезарахування кредитів відбувається на основі Положення про визнання (перезарахування) кредитів ЄКТС для учасників програм академічної мобільності у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131</a>.  Процедура оцінювання здобувачів вищої освіти також враховує результати неформальної освіти згідно Положення про порядок визнання Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» результатів навчання, здобутих у неформальній освіті <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966</a>.  Наявна чітка процедура розгляду апеляцій здобувачів вищої освіти, яка описана в Положенні про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та здобувачів вищої освіти в Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964</a> та Положенні про порядок оскарження результатів (апеляція) оцінювання в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22967">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22967</a></p>
<b>Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми. ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК4. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до спілкуватися іноземною мовою.
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	ФК1. Здатність застосовувати відповідні методи і ресурси сучасної інженерії для знаходження оптимальних рішень широкого кола інженерних задач із застосуванням сучасних підходів, методів прогнозування, інформаційних технологій та з урахуванням наявних обмежень за умов неповної інформації та суперечливих вимог. ФК2. Здатність описати, класифікувати та змоделювати

	<p>широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук.</p> <p>ФК3. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи.</p> <p>ФК4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності.</p>
<b>Програмні результати навчання</b>	
	<p>РН1 Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань;</p> <p>РН2 Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення;</p> <p>РН3 Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проєктно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні;</p> <p>РН4 Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації;</p> <p>РН5 Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення;</p> <p>РН6 Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проєкти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів;</p> <p>РН7 Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проєктів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня;</p> <p>РН8 Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах;</p> <p>РН9 Організовувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проєктів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції;</p> <p>РН10 Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію;</p> <p>РН11 Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.</p>
<b>Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Склад робочої групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на другому (магістерському) рівні вищої освіти.</p> <p>Професорсько-викладацький склад постійно проходить стажування згідно Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних та науково-педагогічних працівників ДВНЗ «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5950">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5950</a></p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає</p>

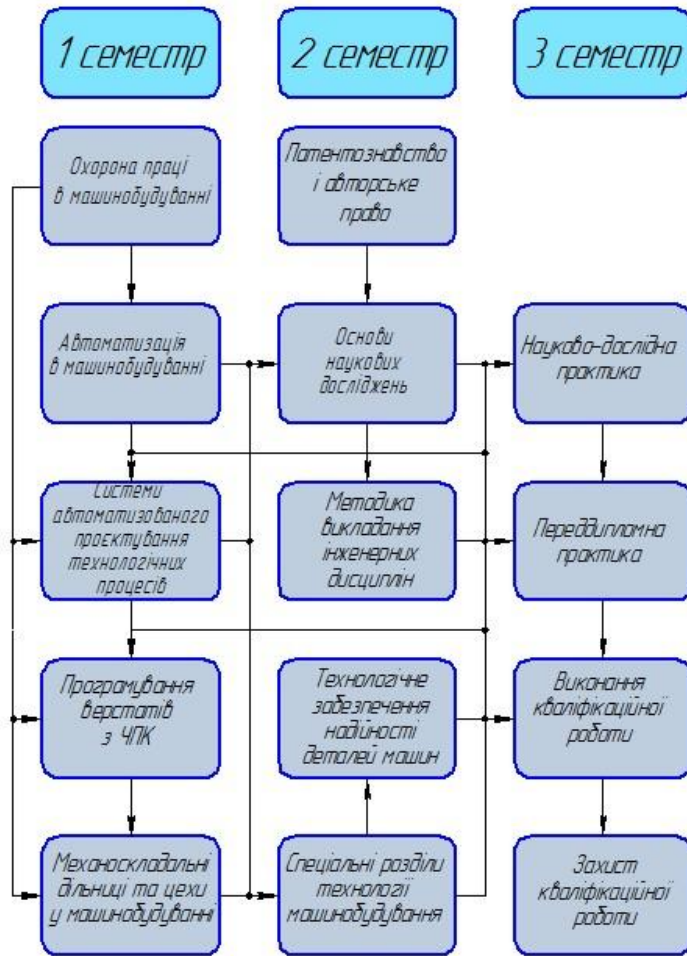


	<p>вимогам. Для проведення лекційних, практичних і лабораторних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні кабінети з мультимедійним обладнанням, спеціалізовані комп'ютерні класи, лабораторії інженерно-технічного факультету з необхідним обладнанням, програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– офіційний веб-сайт <a href="http://www.uzhnu.edu.ua">http://www.uzhnu.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти;</li> <li>– необмежений доступ до мережі Інтернет;</li> <li>– фонди та електронних каталогів наукової бібліотеки ДВНЗ «УжНУ», а також до електронного репозитарію ДВНЗ «УжНУ» (<a href="https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/">https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/</a>) де містяться навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану;</li> <li>– наукова бібліотека, читальні зали;</li> <li>– віртуальне навчальне середовище Moodle (<a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>);</li> <li>– навчальні і робочі плани;</li> <li>– графіки навчального процесу;</li> <li>– навчально-методичні комплекси дисциплін;</li> <li>– дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програми практик;</li> <li>– методичні вказівки щодо виконання курсових робіт (проектів).</li> </ul>
<b>Академічна мобільність</b>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>Академічна мобільність студентів здійснюється на основі двосторонніх угод, укладених між ДВНЗ «Ужгородським національним університетом» та закладами вищої освіти України.</p>
<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів у ДВНЗ «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21269">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21269</a>, встановлено загальний порядок організації академічної мобільності студентів. Здійснюється згідно програми міжнародної академічної мобільності «Еразмус +».</p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>До ДВНЗ «УжНУ» приймаються іноземні громадяни, а також особи без громадянства, які проживають на території України на законних підставах. Особливості вступу та навчання визначаються Положенням про навчання іноземних громадян у ДВНЗ «Ужгородський національний університет» <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9378">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9378</a></p>

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми  
та їх логічна послідовність  
2.1 Перелік компонент ОП**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1.Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<b>1.1 Цикл загальної підготовки</b>			
ОК 1.	Охорона праці в машинобудуванні	3	залік
ОК 2.	Патентознавство і авторське право	3	залік
<b>1.2 Цикл професійної підготовки</b>			
ОК 3.	Автоматизація в машинобудуванні	4	екзамен, к.р.
ОК 4.	Системи автоматизованого проектування технологічних процесів	4	екзамен
ОК 5.	Програмування верстатів з ЧПК	4	екзамен
ОК 6.	Механоскладальні дільниці та цехи у машинобудуванні	4	екзамен
ОК 7.	Основи наукових досліджень	4	екзамен
ОК 8.	Методика викладання інженерних дисциплін	3	екзамен
ОК 9.	Технологічне забезпечення надійності деталей машин	4	екзамен
ОК 10.	Спеціальні розділи технології машинобудування	4	екзамен, к.пр.
<b>Практики</b>			
ОК 11.	Науково-дослідна практика (виробнича)	4,5	диф. залік
ОК 12.	Переддипломна практика	9	диф. залік
<b>Атестація</b>			
ОК 13.	Виконання кваліфікаційної роботи	15	
ОК 14.	Захист кваліфікаційної роботи	1,5	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>67 кредитів</b>	
<b>2. Вибіркові компоненти ОП</b>			
<b>2.1 Цикл загальної підготовки</b>			
ВК 1.	Іноземна мова професійного спрямування/ Дисципліна із загальноуніверситетського каталогу вибіркових дисциплін	3	залік
ВК 2.	Основи менеджменту та маркетингу/ Основи розробки стартап-проектів	4	залік
<b>2.1 Цикл професійної підготовки</b>			
ВК 3.	Розмірне і математичне моделювання/ Розмірний аналіз технологічних процесів	4	залік
ВК 4.	Метрологічне забезпечення технологічних процесів/ Методи контролю та випробування машин	4	залік
ВК 5.	Піднімально-транспортні машини і механізми/ Теорія планування експериментів	4	залік
ВК 6.	Комп'ютерні технології в машинобудуванні/ Ресурсо- та енергозберігаючі технології	4	залік
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент:</b>		<b>23 кредити</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90 кредитів</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП



**Вибіркові компоненти**

**Цикл загальної підготовки**

ВК 1. Іноземна мова професійного спрямування/  
Дисципліна із загальноуніверситетського каталогу  
вибіркових дисциплін

ВК 2. Основи менеджменту та маркетингу/  
Основи розробки стартап-проектів

**Цикл професійної підготовки**

ВК 3. Розмірне і математичне моделювання/  
Розмірний аналіз технологічних процесів

ВК 4. Метрологічне забезпечення технологічних процесів/  
Методи контролю та випробування машин

ВК 5. Піднімально-транспортні машини і механізми/  
Теорія планування експериментів

ВК 6. Комп'ютерні технології в машинобудуванні/  
Ресурс- та енергозберігаючі технології

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти (ступеня вищої освіти магістр)

<b>Форма атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі у галузі прикладної механіки, яка вимагає проведення досліджень та/або здійснення інновацій а також характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>
<b>Вимоги до публічного захисту</b>	Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3		+					+	+		+	+	+	+	+
ЗК4	+	+		+		+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК5			+	+	+			+			+	+	+	+
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК7		+						+					+	+
ФК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК4	+		+					+		+	+	+	+	+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання  
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14
PH1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH2			+	+	+				+	+	+	+	+	+
PH3			+	+	+	+				+	+	+	+	+
PH4		+	+				+	+		+	+	+	+	+
PH5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH6	+	+	+				+			+	+	+	+	+
PH7		+					+	+		+	+	+	+	+
PH8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH9							+	+		+	+	+	+	+
PH10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH11			+				+	+		+	+	+	+	+