

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

ЗАТВЕРДЖЕНО



Вченою радою ДВНЗ «Ужгородський
національний університет»
Протокол № 6 від 23.05 2017р.
Голова Вченої ради, ректор
Смоланка В.І.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Технологія машинобудування»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 131 Прикладна механіка

галузі знань 13 Механічна інженерія

Кваліфікація: Бакалавр з прикладної механіки

Ужгород – 2017

Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти з підготовки бакалаврів у галузі знань 13 «Механічна інженерія», спеціальність 131 «Прикладна механіка», спеціалізація «Технологія машинобудування»

Розроблено робочою групою у складі:

1. проф., док. техн. наук Козубовський В.Р.(керівник робочої групи);
2. проф. док. техн. наук, заслужений винахідник України Жигуц Ю.Ю.;
3. доц., канд. техн. наук Проц Л.А.;
4. доц., канд. фіз.-мат. наук Сегеда Ю.М.;
5. доц., канд. економ. наук Ерфан С.А.;
6. ст. викл. Драгула Є.Ю.;
7. ст. викл. Легета Я.П.;
8. ст. викл. Талабірчук В.Ю.;
9. ст. викл. Крайняй І.І.

**Профіль освітньої програми зі спеціальності
131 «Прикладна механіка»**

Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр прикладної механіки
Офіційна назва освітньої програми	Технологія машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС. Термін навчання 3 роки і 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України сертифікат про акредитацію: Серія НД № 0791770, термін дії сертифікату до 01.07.2025 р.
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 7 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Ужгородського національного університету».
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15068
Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, які володіють сучасним технічним мисленням, теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними для розв'язання завдань предметної області діяльності з використанням сучасних інформаційних технологій, комп'ютерного моделювання, аналізу та прогнозування. Забезпечити набуття студентами компетенцій, необхідних для продовження освіти та професійної діяльності.	
Характеристика освітньої програми	
<i>Предметна область, напрям</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Об'єкт вивчення: формування особистості фахівця, здатного розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики. - Цілі навчання: підготовка фахівців, які володіють сучасним технічним мисленням, теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними для розв'язання завдань предметної області діяльності. - Теоретичний зміст предметної області: поняття, категорії, концепції, принципи технічних наук та технологічної діяльності. - Методи, методики та технології: загальнонаукові методи пізнання, математичні, статистичні та якісні методи аналізу, математичне моделювання, прогнозування, програмування, інформаційно-комунікаційні технології, методи дослідницької діяльності та презентації результату.

	- Інструментарій та обладнання: сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, інформаційні системи та програмні продукти, що застосовуються в технологічній діяльності.
<i>Фокус програми: загальна/спеціальна</i>	Загальна програма: «Прикладна механіка». Спеціалізація: «Технологія машинобудування». Програма орієнтована на формування компетенцій, які забезпечують можливість вирішення професійних завдань, що виникають в різних сферах економіки з використанням комп'ютерних методів оптимального управління та інформаційних технологій.
<i>Орієнтація програми</i>	Програма освітньо-професійна; орієнтується на сучасні дослідження в галузі технічних дисциплін, проектування технологічних та розробки керуючих програм.
<i>Особливості програми</i>	Програма розвиває перспективи отримання поглиблених знань економіко-математичного й комп'ютерного моделювання в дослідженнях розвитку економічних процесів та систем, розв'язанні актуальних задач в сфері економіки з використанням новітніх інформаційних технологій і навичок програмування.
Працевлаштування та придатність до подальшого навчання	
<i>Працевлаштування</i>	Робочі місця: на державних і приватних підприємствах всіх форм власності.
<i>Продовження освіти</i>	Можливість продовжувати освіту за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.
Викладання та оцінювання	
<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Елементи дистанційного (on-line, електронного) навчання. Лекції, лабораторні заняття, індивідуальні заняття, самостійна робота з методичним забезпеченням дисциплін та ініціативна самостійна робота, виконання курсових та індивідуальних робіт. Консультації. Практична підготовка студентів. Наукове керівництво, підтримка і консультування при підготовці кваліфікаційної роботи.
<i>Система оцінювання</i>	Поточний контроль; модульний контроль; семестровий (підсумковий); державна атестація випускників. Основними формами контролю є: усні та письмові екзамени, заліки, захист звіту з практики, захист курсових проєктів, публічний захист випускної роботи.
Програмні компетентності	
<i>Загальні</i>	ЗК1. Базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності. ЗК2. Здатність до використання цілісної системи математичних знань, методів математичного моделювання, які необхідні для комплексного розв'язання задач практичного змісту, дослідження реальних процесів та прийняття оптимальних рішень. ЗК3. Здатність до усної та письмової професійної комунікації

	<p>рідною та другою мовою.</p> <p>ЗК4. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.</p> <p>ЗК5. Базові знання в галузі, необхідні для освоєння загально-професійних дисциплін.</p> <p>ЗК6. Базові знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації зрізних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення й до міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК9. Здатність управляти, виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p>ЗК10. Засвоєння нових знань, володіння сучасними інформаційними і комунікаційними технологіями.</p> <p>ЗК11. Прихильність безпеці та активна участь в поліпшенні стану довкілля, забезпечення здоров'я та гармонійного розвитку людини з високим рівнем якості та безпеки її життя.</p> <p>ЗК12. Здатність демонструвати широкий кругозір у галузі міжнародного життя, політичних процесів, орієнтуватись у зовнішній та внутрішній політиці держави.</p>
<p><i>Фахові нормативні</i></p>	<p>ФКН1. Базові знання про опір матеріалів; зовнішні й внутрішні сили; розтяг і стиск; механічні характеристики матеріалів; критерії міцності; зсув; кручення; згин.</p> <p>ФКН2. Здатність застосовувати та інтегрувати знання і розуміння основних принципів енергозбереження та ефективності використання ресурсного потенціалу.</p> <p>ФКН3. Здатність створювати технічні креслення на основі моделювання деталей та складання їх засобами комп'ютерних програм прикладного характеру.</p> <p>ФКН4. Здатність до користування методами опису, ідентифікації та класифікації об'єктів виробництва.</p> <p>ФКН5. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.</p> <p>ФКН6. Здатність використовувати знання й практичні навички щодо техніко-економічного обґрунтування вибору сировини, устаткування технологічних об'єктів та оптимізації їх функціонування.</p> <p>ФКН7. Здатність до міжособистісної взаємодії для досягнення спільної мети; мати навички розроблення і управління проектами</p> <p>ФКН8. Здатність використовувати нормативні та правові акти, що регламентують професійну діяльність, дотримуватись вимог чинних державних та міжнародних стандартів, методів і засобів проектування машин та технологій.</p> <p>ФКН9. Здатність до участі в проведенні досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ФКН10. Здатність проводити контроль інструментів, які використовуються, та оптимізувати використання технологічних та механічних параметрів.</p>

	ФКН11. Здатність виявляти, аналізувати та вирішувати проблеми у професійній сфері.
<i>Фахові додаткові</i>	<p>ФКД1. Базові знання наукових понять, теорій та методів, необхідних для розуміння системи технічного забезпечення галузі, складових, що її формують.</p> <p>ФКД2. Знання та розуміння технологій в галузі.</p> <p>ФКД3. Знання основ організації та економіки виробництва у галузі.</p> <p>ФКД4. Здатність використовувати та впроваджувати нові проекти забезпечення в виробництві, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>ФКД5. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ФКД6. Знання та розуміння технічного забезпечення виробництва.</p> <p>ФКД7. Здатність використовувати знання й розуміння для оцінки потенціалу підприємств.</p> <p>ФКД8. Здатність проектувати системи забезпечення виробництва.</p> <p>ФКД9. Здатність розробляти математичні моделі технологічних процесів та аналізувати їх.</p> <p>ФКД10. Здатність організовувати, планувати, регулювати і контролювати процеси управління технологіями на підприємстві.</p>
Програмні результати навчання	
<p>РН1. Знати базові поняття щодо забезпечення безпечних умов праці та життєдіяльності.</p> <p>РН2. Знати основи фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом системних наук, здатність використовувати математичні методи в технології машинобудування</p> <p>РН3. Знати основи системних наук, необхідних для засвоєння загально-професійних дисциплін.</p> <p>РН4. Уміти застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій.</p> <p>РН5. Знати положення опору матеріалів в процесі проектування виробів машинобудування.</p> <p>РН6. Уміти застосовувати методи та правила економічних розрахунків.</p> <p>РН7. Уміти застосовувати методи та правила роботи з комп'ютером та в Інтернеті.</p> <p>РН8. Знати закони, методи та методики проведення наукових та прикладних досліджень.</p> <p>РН9. Знання вимог чинних державних та міжнародних стандартів, методів і засобів проектування машин та технологій.</p> <p>РН10. Уміти застосовувати прогресивні конструкції, технології виробництва, методи виготовлення виробів, ріжучого і вимірювального інструменту тощо.</p> <p>РН11. Уміти застосовувати основних методів та підходів щодо організації, планування, керування та контролю роботами з проектування, розробки, після проектного супроводу та експлуатації машин загального призначення.</p> <p>РН12. Уміти застосовувати сучасні методи розробки та оптимізації заготовок, пристосувань та типових технологічних процесів.</p> <p>РН13. Уміти застосовувати методи виявлення, формулювання, специфікації, аналізу стандартних машин та верстатів.</p> <p>РН14. Уміти застосовувати типові технології виготовлення типових деталей машин.</p> <p>РН15. Знати та уміти застосовувати методи, методики контролю та тестування технологічних процесів в ході підготовки випуску нової продукції; контролювати якість</p>	

виконання технологічних операцій.

PH16. Знати та уміти застосовувати методи та правила експлуатації та обслуговування верстатів, інструментів та пристосувань для типових технологій.

PH17. Уміти забезпечувати безаварійну і надійну роботу всіх видів обладнання і споруд, грамотну його експлуатацію, своєчасний якісний ремонт і модернізацію.

PH18. Уміти забезпечувати та організувати роботу підлеглого персоналу, раціонально розставляти робітників по робочих місцях.

PH19. Уміти установлювати і своєчасно доводити виробничі завдання бригадам і окремим робітникам відповідно до затверджених планів і графіків виробництва та організувати роботу на виробничій дільниці.

PH20. Уміти своєчасно оформляти первинні документи з обліку робочого часу, виробітку, заробітної плати, простоїв.

PH21. Уміти оформляти звітну документацію на дільниці та кваліфіковано користуватися документацією дільниці.

PH22. Уміти орієнтуватися у властивостях матеріалів у залежності від їх хімічного складу, структури і термічної обробки та вибирати метали в залежності від їх призначення і умов роботи; орієнтуватися у способах та результатах обробки металів; уміти обґрунтовувати використання неметалевих матеріалів.

PH23. Уміти забезпечувати додержання працівниками вимог охорони праці та застосування безпечних прийомів при виконанні робіт.

PH24. Уміти здійснювати контроль за додержанням вимог стандартів.

PH25. Уміти дотримуватись належних умов з питань безпеки життєдіяльності, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічних норм праці.

PH26. Уміти розробляти технологічні процеси та режими виробництва на прості види продукції або її елементи.

PH27. Уміти вибирати способи різання металів.

PH28. Уміти конструювати вузли обладнання, виконувати деталювання вузлів та нескладних виробів, ескізи деталей та вузлів з натури.

PH29. Уміти вибирати оптимальний тип механічного обладнання та обчислювати його параметри із використанням комп'ютера.

PH30. Уміти вибирати конструкційні матеріали відповідно до їх призначення та умов роботи.

PH31. Уміти складати кінематичні схеми механізмів та розрахункові схеми конструкцій.

PH32. Уміти використовувати при виконанні завдань документацію з типових проектів та конструктивних рішень, уніфікованих вузлів і виробів у тому числі й за допомогою комп'ютера.

PH33. Уміти ув'язувати прийняті проектні та конструктивні рішення з параметрами других розділів проектної розробки.

PH34. Уміти визначати технічний рівень проєктованих об'єктів техніки і технології, розробляти технічне завдання на проєктування пристроїв і спеціального інструменту, передбачених розробленою технологією.

PH35. Уміти контролювати дотримання правил експлуатації обладнання, устаткування, оснащення, споруд.

PH36. Уміти виявляти причину браку продукції, підготовляти пропозиції щодо його запобігання та ліквідації.

PH37. Уміти приймати участь в розробці технічно обґрунтованих норм часу, норм витрат матеріалів, розраховувати економічну ефективність технологічних процесів, які проєктуються.

PH38. Уміти проводити економічний аналіз результатів діяльності дільниці.

PH39. Уміти прогнозувати результати діяльності дільниці.

PH40. Уміти здатність здійснювати економічний та екологічний аналіз заходів (інновацій).

PH41. Уміти виконувати вибір з усіх методів отримання заготовок найоптимальніший метод в наявних умовах виробництва та механічної обробки конкретної деталі.

PH42. Уміти обчислити режими різання та техніко-економічні показники для обробки поверхонь на металорізальних верстатах.

PH43. Уміти застосовувати базові фізико-хімічні знання для розв'язання задач у професійній діяльності.

PH44. Уміти використовувати сучасні методи розрахунків елементів конструкцій, споруд і установок на міцність, жорсткість, стійкість та коливання під дією статичних та динамічних навантажень, з метою проектування надійних та довговічних конструкцій.

PH45. Уміти використовувати знання та розуміння на базовому рівні інженерної механіки для вирішення практичних завдань (курсове проектування з деталей машин, металорізальних верстатів, різального інструмента та технології машинобудування.)

PH46. Уміти спроектувати технологічний процес механічної обробки деталей машин з використанням знань щодо сучасного обладнання, інструменту, пристосувань та комп'ютерних систем.

PH47. Уміти спроектувати технологічний процес складання вузлів машин з використанням знань щодо сучасного обладнання, інструменту, пристосувань та комп'ютерних систем.

PH48. Уміти узагальнювати технологічні методи по підвищенню якості, витривалості та довговічності виробів машинобудівної промисловості.

PH49. Уміти аргументувати вибір конструкції технологічної оснастки для механічної обробки деталей.

PH50. Уміти встановити оптимальні техніко-економічні показники технологічного процесу механічної обробки деталей машин.

PH51. Уміти відповідати на питання, пов'язані з основами технології машинобудування.

PH52. Уміти демонструвати на практиці своє володіння сучасними прийомами проектування технологічних процесів.

PH53. Уміти спроектувати та сконструювати ефективний різальний інструмент, верстатний пристрій або запропонувати вдосконалення металорізального верстата для механічної обробки.

PH54. Уміти підтримувати власне здоров'я на наявному рівні, забезпечуючи собі працездатність та певну якість життя.

PH55. Уміти застосовувати основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.

PH56. Уміти використовувати цілісну систему математичних знань, методів математичного моделювання, які необхідні для комплексного розв'язання задач практичного змісту, дослідження реальних процесів та прийняття оптимальних рішень.

PH57. Уміти використовувати знання усної та писемної, рідної та іноземної мови для кращого та повного розуміння суті професійної літератури, поданої різними мовами.

PH58. Уміти використовувати знання писемної мови (рідної) для ведення ділової документації.

PH59. Мати та уміти демонструвати широкий кругозір у галузі міжнародного життя, політичних процесів, орієнтуватись у зовнішній та внутрішній політиці держави.

PH60. Уміти засвоювати нові знання, володіти сучасними інформаційними і комунікаційними технологіями.

Академічна мобільність

Національна

кредитна мобільність

Академічна мобільність студентів здійснюється на основі двосторонніх угод, укладених між ДВНЗ «Ужгородським

	національним університетом» та закладами вищої освіти України.
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	На основі двосторонніх договорів між УжНУ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів. Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Erasmus+ і Tempus.
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах та засвоєнні дисциплін, передбачених навчальним планом. Методика викладання українською(російською) мовою.
Основні компоненти освітньо-професійної програми	
Зміст програми	<p>1. Загальна теоретична та практична підготовка, що включає обов'язкові дисципліни, призначення яких полягає у забезпеченні належного освітньо-професійного рівня бакалавра, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетенціями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору; - здобуття мовних компетенцій, достатніх для розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності. <p>2. Теоретична та практична професійна підготовка, що забезпечує освітній рівень за спеціальністю 131 Прикладна механіка, частинами якої є:</p> <p>2.1) обов'язкові дисципліни, спрямовані на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здобуття компетенцій в галузі технології машинобудування, інформатики, фізики, хімії, опору матеріалів, деталей машин, матеріалознавство, вивчення конструкційних матеріалів, математики, стандартизації та технічних вимірювань; - здобуття навичок використання знань та умінь з теорії коливальних систем, теорії різання, основ технології виробництва деталей, різального інструменту, технологічної оснастки; навичок призначення металорізальних верстатів; умінь обирати заготовки та проектувати технологічні процеси виготовлення деталей; Проектувати механічні дільниці; набуття знань з теорії автоматичного керування; - здобуття глибинних знань зі спеціальності (засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань з технології машинобудування, оволодіння термінологією зі спеціальності та спеціалізації); - здобуття компетенцій в галузі об'єктно-орієнтованого програмування, систем автоматичного проектування та візуалізації механічної обробки; - здобуття глибинних знань з написання технологічних процесів обробки типових деталей машин; <p>2.2) дисципліни варіативної частини, вибір яких дозволяє бакалавру отримати додаткові знання, підвищити свій загальноосвітній рівень і поглибити знання у відповідних фахових спрямуваннях.</p> <p>3. Виробнича та переддипломна практика. Практика є варіативним елементом у підготовці бакалавра зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» спеціалізації «Технології машинобудування». Метою практики є формування та закріплення професійних навичок для становлення бакалавра як</p>

	<p>майбутнього фахівця. Практика проводиться відповідно до змісту робочої програми, яка відображає основні технології, що використовуються при вивченні дисциплін професійного спрямування.</p> <p>4. Підготовка та захист випускної роботи, разом з теоретичною та практичною підготовкою забезпечують відповідний освітньо-професійний рівень.</p> <p>Протягом строку навчання бакалавр зобов'язаний виконати всі вимоги освітньо-професійної програми, зокрема здобути теоретичні знання, уміння, навички та інші компетенції, достатні для продукування нових ідей, розв'язання проблем у галузі професійної діяльності, оволодіти методологією педагогічної діяльності, а також провести власні результати, отримані шляхом ознайомлення з особливостями сучасних технологій, результати якого мають бути використані у технології виробництва деталі, яка обрана до випускної роботи; захистити випускну роботу бакалавра.</p> <p>Кваліфікаційний рівень бакалавра присуджується Екзаменаційною комісією УжНУ в результаті:</p> <ul style="list-style-type: none"> • успішного виконання освітньо-професійної програми; • публічного захисту випускної роботи бакалавра. <p>Відповідальними за підготовку та проведення фахових дисциплін освітньо-професійної програми є випускова кафедра технології машинобудування.</p>
Розподіл змісту програми	<p>Тривалість програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на базі повної загальної середньої освіти – 240 ЄКТС; - на базі ступеня «молодший бакалавр» – не менш 180 ЄКТС. <p>Обсяг теоретичного навчання у вигляді аудиторних занять та самостійної роботи – 217 кредитів ЄКТС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навчальні дисципліни, що забезпечують отримання базової кваліфікації з технології машинобудування, – 118 кредитів ЄКТС; - навчальні дисципліни, що забезпечують поглиблену підготовку з технології машинобудування, - 99 кредитів ЄКТС. <p>Виконання 2 курсових проекти та 3 курсові роботи з поглибленої підготовки (5 кредитів ЄКТС).</p> <p>Проходження виробничої практики з базової кваліфікації (3 кредити).</p> <p>Проходження переддипломної практики (3 кредити ЄКТС).</p> <p>Виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра (12 кредитів ЄКТС).</p>
Атестація випусників	
Форма атестації	Атестація здійснюється у формі публічного захисту випускної роботи.
Вимоги	Випускна робота має бути самостійним технологічним процесом виготовлення деталі, з дотриманням усіх актуальних вимог, які висуваються до металорізального обладнання, технологічної оснастки, різального інструмента, впровадження якого у виробництво дозволить зменшити собівартість виготовлення продукції у порівнянні з базовим підприємством. Вона повинна містити отримані бакалавром обґрунтовані теоретичні та

	експериментальні результати, характеризуватися єдністю змісту і свідчити про особистий внесок бакалавра у розв'язок певної проблеми. Основний текст роботи повинен бути оформлений відповідно до вимог, установлених ДВНЗ «УЖНУ».
--	---

