

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Галузеве машинобудування»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти


за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: бакалавр з галузевого машинобудування

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

 _____ /Петро ЯСНІЙ/

(протокол № 5 від "23" березня 2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

Ректор  _____ /Петро ЯСНІЙ /

(наказ № 4/7-216 від "26" березня 2021 р.)



Тернопіль, 2021 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми**

Обговорено та схвалено вченою радою факультету інженерії машин, споруд та технологій

Протокол № 6 від 22.03.2021 року

Декан

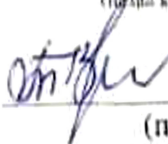

(підпис)

Лещук Р.Я.
(прізвище та ініціали)

Програма погоджена з кафедрою обладнання харчових технологій
(назва кафедри)

Протокол № 9 від 12.03.2021 року
Завідувач кафедри

(підпис)




Вітенько Т.М.
(прізвище та ініціали)

Програма погоджена з кафедрою конструювання верстатів, інструментів та машин
(назва кафедри)

Протокол № 7 від 17.03.21 року
Завідувач кафедри

(підпис)



Кобельник В. Р.
(прізвище та ініціали)

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма (ОП) підготовки бакалавра зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування є нормативним документом в якому узагальнюється зміст освіти, відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави та містяться компетентності, що визначають специфіку підготовки бакалавра зі спеціальності 133 – Галузеве машинобудування та результати навчання, які виражають, що саме студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. Компетентності узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій.

Освітню програму розроблено Тернопільським національним технічним університетом імені Івана Пулюя на основі стандарту вищої освіти України з галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Розроблено проектною групою спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» у складі:

1. Ігор Луців – керівник робочої групи, д.т.н., професор, професор кафедри конструювання верстатів, інструментів та машин;
2. Тетяна Вітенько – д.т.н., професор, завідувач кафедри обладнання харчових технологій;
3. Володимир Кобельник – к.т.н., завідувач кафедри конструювання верстатів, інструментів та машин;
4. Володимир Крупа – к.т.н., доцент кафедри конструювання верстатів, інструментів та машин;
5. Наталя Зварич – к.т.н., доцент кафедри обладнання харчових технологій

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Волошин Ю.В. – перший заступник голови правління ПрАТ «Тернопільський молокозавод»;
2. Сінкевич Л.І. – директор ТОВ «Тернопільхлібпром».

2. Профіль освітньої програми зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя Кафедра конструювання верстатів, інструментів та машин (ВІ) Кафедра обладнання харчових технологій (ОХ)
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) рівень в галузі 13«Механічна інженерія» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» Бакалавр галузевого машинобудування
Офіційна назва програми	Освітня програма спеціальності 133 Галузеве машинобудування галузі знань 13 Механічна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра одиничний - на базі повної загальної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 4 роки); - на базі ступеня «молодший бакалавр» або фаховий молодший бакалавр (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»)– 120 кредитів ЄКТС (перезараховується 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра або фахового молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)) (термін навчання 2 роки).
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, Сертифікат про акредитацію за IV (четвертим) рівнем НД- IV № 2070368 від 03.06.2014, до 01.07.2024р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень/бакалавр
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, диплома молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), фахового молодшого бакалавра суміжної спеціальності. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя», затвердженими Вченою радою університету.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії до 01.07.2024 р
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000484/op133b.pdf
2 – Мета освітньої програми	
<p>Забезпечити високий рівень професійної підготовки фахівців з формуванням наукового світогляду та надання широкого кругозору у соціальній, гуманітарній, фундаментальній сферах та в галузевому машинобудуванні. Досягнення означеної мети ґрунтується на принципах наступності та індивідуалізації навчання, фундаментальності та цілісності надання знань, практичної спрямованості та усвідомлення місця отриманих компетентностей, симбіозу наукового та системного підходів тощо.</p>	

3 - Характеристика освітньо-наукової програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<p>Об'єкти вивчення та діяльності: Системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх експлуатації, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none">- процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва та галузевих підприємств;- засоби і методи випробовування та контролю якості продукції машинобудування та експлуатації на галузевих підприємствах;- системи технічної документації, метрології та стандартизації. <p>Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних:</p> <ul style="list-style-type: none">- обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні технічні об'єкти машинобудування; - розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси виробництва та утилізації продукції машинобудування;- застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання технічних об'єктів та процесів галузевого машинобудування. <p>Теоретичний зміст предметної області:</p> <ul style="list-style-type: none">- сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. <p>Методи, засоби та технології:</p> <p>методи системного інжинірингу зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none">- методи, засоби і технології розрахунків, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонту та контролю об'єктів навчання та діяльності;- методи комп'ютерного інжинірингу, що містять комплекс спеціальних програм цифрового 3D - моделювання технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу;- сучасні інформаційні технології проектування на базі CAD/CAM/CAE систем. <p>Інструменти та обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none">- основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизація та керування виробничими процесами галузевого машинобудування;- засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна програма спрямована на міждисциплінарну та професійну підготовку здобувачів вищої освіти з технічних наук, готовності до прийняття ефективних професійних рішень в області галузевого машинобудування; розв'язання актуальних задач і проблем в галузі машинобудування.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, науково-дослідної, конструкторської, технологічної, проектної діяльності на машинобудівних та галузевих підприємствах усіх форм власності.</p>
Особливості	<p>Підготовка фахівців за даною освітньою програмою ґрунтується на виконанні низки взаємопов'язаних лабораторних, практичних і курсових</p>

програми	робіт та проектів конструкторсько-технологічного та розрахункового характеру, виконання кваліфікаційної роботи супроводжується практичною підготовкою на промислових підприємствах.
4 – Придатність випускників освітньо-наукової програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Об'єктами професійної діяльності бакалаврів за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» є: об'єкти машинобудівного виробництва, технологічне обладнання та інструментальна техніка; технологічне оснащення та засоби механізації та автоматизації технологічних процесів машинобудування; виробничі технологічні процеси відповідно до спеціалізації, їх розробка, освоєння нових технологій; засоби інформаційного, метрологічного, діагностичного та управлінського забезпечення технологічних систем для досягнення якості виробництва продукції, що випускається; нормативно-технічна документація, системи стандартизації та сертифікації, методи і засоби випробувань і контролю якості виробів машинобудування.</p> <p>Фахівець за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» здатний виконувати професійну роботу бакалавра з механіки і може займати первинні посади:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3111 Технік-технолог; 3115 Механік; 3115 Механік виробництва; 3115 Механік дільниці; 3115 Механік з ремонту устаткування; 3115 Механік цеху; 3115 Механік-налагоджувальник; 3115 Технік з автоматизації виробничих процесів; 3115 Технік з експлуатації та ремонту устаткування; 3115 Технік з інструменту; 3115 Технік з механізації трудомістких процесів; 3115 Технік-конструктор (механіка); 3115 Технік-технолог (механіка); 3118 Кресляр-конструктор; 3118 Технік-конструктор; 3119 Технік з налагоджування та виробувань; 3119 Технік з підготовки виробництва 3119 Технік з підготовки технічної документації
Подальше навчання	Студент, який пройшов підготовку за даною освітньою програмою та отримав диплом бакалавра, може продовжити навчання у ВНЗ України та за кордоном на другому (магістерському) рівні вищої освіти в галузі знань 13 Механічна інженерія або суміжних.

5 – Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	У процесі викладання передбачено застосування сучасних навчальних технологій, зокрема: лекції загального та проблемного характеру, лабораторні заняття, практичні заняття, робота в малих групах, семінари-дискусії, мозкові атаки, презентації, що розвивають комунікативні та лідерські навички, самостійна робота з літературними джерелами, уміння узагальнення; змішані форми навчання з використанням дистанційних платформ масових он-лайн курсів.
Оцінювання	Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Оцінювання рівня знань студентів проводиться за модульно-рейтинговою системою. Підходи та методи навчання та оцінювання результатів навчання за навчальною дисципліною/модулем, здійснення розподілу часу між видами навчальної діяльності студента (лекціями, практичними, лабораторними заняттями, семінарами, самостійною роботою тощо) за навчальною дисципліною/модулем програми підготовки бакалаврів спеціальності 133 Галузеве машинобудування в ТНТУ здійснюється відповідно «Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя - наказ №4/7-340 від 21.05.2015 із змінами від 25.06.2019 - наказ №4/7-622 від 27.06.2019 та від 14.04.2020 - наказ №4/7-243 від 15.04.2020, розробленого відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556, інших нормативних документів МОН України та ТНТУ.

6 – Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.</p> <p>ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК11. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК12. 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</p> <p>ЗК 13. 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</p>

<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>життя.</p> <p>ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування..</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.</p> <p>ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.</p> <p>ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.</p> <p>ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.</p> <p>ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування.</p> <p>ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.</p>
<p>7 – Результати навчання</p>	
	<p>РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>РН2) Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3) Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</p> <p>РН4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5) Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>РН6) Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН7) Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи</p>

	<p>автоматичні системи підтримування життєвого циклу.</p> <p>РН8) Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.</p> <p>РН9) Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.</p> <p>РН10) Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.</p> <p>РН11) Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.</p> <p>РН12) Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН13) Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.</p> <p>РН14) Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Підготовку фахівців освітнього рівня "Бакалавр" здійснюють доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, старші викладачі та асистенти. Викладачі, що прийматимуть участь у підготовці бакалаврів здійснюють роботу за наступними напрямками діяльності: навчальна, навчально-методична, науково-дослідна, виховна та профорієнтаційна. Для підвищення рівня навчально-виховного процесу працюють постійно діючі методичні семінари, на яких розглядаються важливі проблеми методології, методики викладання.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі.</p> <p>В ТНТУ є 8 локальних комп'ютерних мереж і 24 точки бездротового доступу до мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення досліджень наявна комп'ютерна техніка, лабораторія комп'ютерних мереж CISCO та наукові лабораторії, зокрема, центр автоматизованого проектування «SolidWorks»</p> <p>В рамках європейського проекту програми Еразмус+, для розвитку інновацій та інженерної креативності, створена інноваційна лабораторія FabLab на базі Центру 3D технологій.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи на кафедрах де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт http://www.tntu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Всі зареєстровані в ТНТУ користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені на освітньому порталі «Навчальні ресурси ТНТУ»: https://dl.tntu.edu.ua</p>

	<p>Фонд наукової бібліотеки ТНТУ містить майже 176 тисяч примірників: навчальної понад 155 тисяч примірників, наукової літератури - понад 21 тисяча, 19915 примірників періодичних наукових видань. Електронний архів ТНТУ містить 95101 найменувань наукових праць, репозитарій містить 5796 праць.</p> <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайту університету: http://library.tntu.edu.ua</p> <p>Вільний доступ через сайт ТНТУ до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою) забезпечується:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участю бібліотеки університету у консорціуму ElibUkr. «Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України», що об'єднує бібліотеки вищих навчальних закладів, національні бібліотеки та інші організації України. Учасникам консорціуму ElibUkr надається доступ до БД електронних журналів, електронних книг – найважливішого ядра світових інформаційних ресурсів, що покривають усі галузі знань (наука, техніка, медицина, соціальні та гуманітарні науки). В рамках проекту було вже надано доступ до БД «MIPP International», «PressReader», «SAGE»;
9 – Академічна мобільність	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених з Національним технічним університетом «КПІ», Національним університетом «Львівська політехніка, Луцьким національним технічним університетом, Вінницьким національним аграрним університетом, Харківським національним технічним університетом сільського господарства імені Петра Василенка, та ін.</p> <p>Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.</p> <p>До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівців університетів України на умовах індивідуальних договорів.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Метою міжнародної діяльності ТНТУ є підвищення ефективності співпраці з ВНЗ партнерами, пошук, вивчення і застосування кращого закордонного досвіду науково-дослідної та навчально-методичної роботи, розширення мобільності науково-педагогічних працівників і студентів, адаптація до європейських та світових стандартів із збереженням кращих на напрацювань національної освіти, підвищення іміджу університету в Україні та за її межами. Головними напрямками діяльності в сфері міжнародного співробітництва є :</p> <ul style="list-style-type: none"> • залучення науково-педагогічних працівників, магістрів та аспірантів до участі у міжнародних проектах; • співробітництво з міжнародними освітніми установами та агенціями; • викладання для іноземних громадян в університеті; • організація стажувань, підвищення кваліфікації викладачів та студентів, професійної практики студентів за кордоном; • використання міжнародного досвіду в навчально-методичній та

культурно-виховній роботі;

- сприяння науковій співпраці з іноземними колегами.

Протягом багатьох років (з 1997 року) ведеться наукова співпраця з центром досліджень і департаментом інженерної хімії Комп'єнського Університету Технології (Франція), Руанським університетом, університетом П'єра і Марії Кюрі (Франція), Інститутом ядерної науки і техніки (Франція). Також Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя має договори про наукову і академічну співпрацю з Українським вільним університетом (ФРН), технічним університетом "Вроцлавська політехніка", Жешувським політехнічним інститутом, Інститутом випробовування матеріалів Штутгартського університету, Маріборським університетом (Словенія), фірмами Cisco, Schneider-Electric, Microsoft, STElectronic та іншими. В рамках підписаних угод про співробітництво проводяться спільні з науковцями Комп'єнського університету та Університету П'єра і Марії Кюрі (Франція) наукові дослідження в галузі процесів масоперенесення. З науковцями Бірмінгемського університету (Великобританія) і Лулельського університету (Швеція), університетом Марібор (Словенія) здійснюються дослідження в галузі механіки руйнування. Налагоджено науково-технічне співробітництво з україно-китайським технопарком м. Цзинань (КНР).

В рамках проекту Tempus Tacis JEP_26182_2005 «EU-UA Master Degree in Software Engineering» «Європейсько-Українська магістратура з програмного забезпечення» розроблені узгоджені програми підготовки магістрів та докторів філософії, проводяться літні школи.

З 2011 року університет співпрацює з Балтійською Університетською Програмою BUP. У 2014 році Вітенько Т.М. приймала участь у плановій конференції яку проводили на базі університету в м. Упасала (Швеція), а студентка 3 курсу Паробок Галина приймали участь у науково-практичній конференції BUP у м. Рогів, Польща. Доцентом Лясотою О.М. інтегровано курс "Науки про довкілля" у навчальний процес студентів з числа іноземних громадян.

Розвиток спільних програм є одним з магістральних напрямків розвитку міжнародного співробітництва. Студенти, що здобувають спеціальність «Галузеве машинобудування», мають можливість навчатися за європейською системою подвійних дипломів. Програми функціонують і розвиваються у рамках угоди про співробітництво щодо одержання подвійного ступеня бакалавра та дозволяють поєднати здобуття освіти в нашому університеті з навчанням в європейському вузі-партнері – Університеті прикладних наук (м. Шмалькальден, Німеччина).

На сьогодні функціонують освітня магістерська програма з Державним університетом "Люблінська Політехніка" (м. Люблін, Польща), магістерська програма з Опольською політехнікою (м. Ополь, Польща), магістерська програма з політехнікою у Лодзі (Польща). Студенти мають можливість отримати два дипломи почергово навчаючись у ТНТУ та ВНЗ партнері.

Щороку зростає кількість студентів, які проходять стажування та практику закордоном. Студенти проходять практику у компанії "Устронянка", м. Устронь, по програмі "Аполло" (Німеччина), по програмі об'єднання "Німецька селянська спілка" та по програмі "Агроімпульс" (Швейцарія). Перед проходженням практики студенти

	<p>мають можливість пройти курси польської чи німецької мов.</p> <p>Викладачі кафедри щорічно приймають участь у міжнародних конференціях, які організують ВНЗ партнери.</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус + КА107 кредитна мобільність спільно з Господарською академією ім. Д. А. Ценова м. Свіштов (Болгарія), Університетом Південної Богемії (Чеська Республіка).</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність на конкурсній основі за програмою ЄС Еразмус Мундус 545653-EM-1-2013-1-PL-ERA MUNDUS-EMA21 «Ініціатива технічних університетів Кавказького та Атлантичного регіонів в забезпеченні високих освітніх стандартів».</p> <p>Стажування в рамках «Еразмус +» пройшли 2 студента спеціальності «Галузеве машинобудування»</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.</p>

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

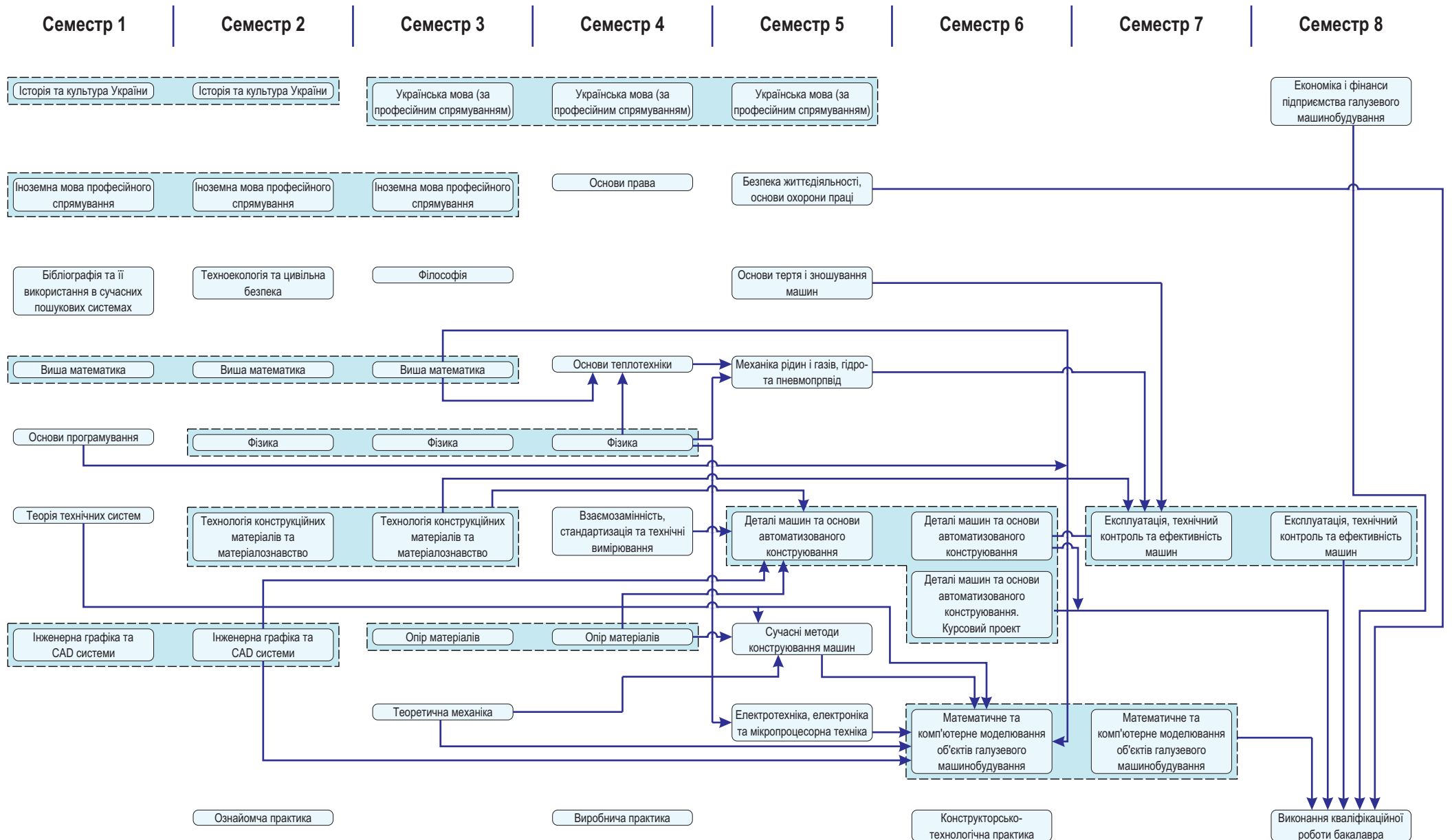
2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Іноземна мова професійного спрямування	6,0	екзамен
ОК 2.	Історія та культура України	5,0	екзамен
ОК 3.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	5,0	екзамен
ОК 4.	Філософія	4,0	екзамен
ОК 5.	Основи теплотехніки	5,0	екзамен
ОК 6.	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	4,0	екзамен
ОК 7.	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4,0	екзамен
ОК 8.	Вища математика	15,0	екзамен, залік
ОК 9.	Економіка і фінанси підприємства галузевого машинобудування	6,0	залік
ОК 10.	Механіка рідин і газів, гідро- та пневмопривід	4,0	екзамен
ОК 11.	Деталі машин та основи автоматизованого конструювання Курсовий проект з дисципліни	8,0	Екзамен Диф. залік
ОК 12.	Експлуатація, технічний контроль та ефективність машин	10,0	екзамен
ОК 13.	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	4,0	залік
ОК 14.	Основи програмування	6,0	екзамен
ОК 15.	Математичне та комп'ютерне моделювання об'єктів галузевого машинобудування	10,0	екзамен
ОК 16.	Інженерна графіка та САД системи	9,0	екзамен, диф. залік
ОК 17.	Опір матеріалів	9,0	екзамен
ОК 18.	Теоретична механіка	5,0	екзамен
ОК 19.	Основи тертя і зношування машин	4,0	екзамен
ОК 20.	Теорія технічних систем	4,0	залік
ОК 21.	Техноекологія та цивільна безпека	4,0	залік
ОК 22.	Сучасні методи конструювання машин	4,0	екзамен
ОК 23.	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	8,0	екзамен
ОК 24.	Фізика	12,0	екзамен
ОК 25.	Бібліографія та її використання в сучасних пошукових системах	4,0	залік
ОК 26.	Основи права	3,0	залік
ОК 27.	Ознайомча практика	3,0	диф. залік
ОК 28.	Виробнича практика	3,0	диф. залік
ОК 29.	Конструкторсько-технологічна практика	3,0	диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		171,0	

Вибіркові компоненти ОП		
Здобувачі вищої освіти обирають освітні вибіркові компоненти із запропонованого переліку у середовищі електронного навчання ТНТУ Atutor (Вкладка – «ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ»).		
Загальний обсяг вибіркових компонент		60,0
Атестація		
А 1	Виконання та захист бакалаврської роботи	9,0
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240,0

2. 2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми.



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми галузевого машинобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті або в репозитарії закладу вищої освіти

Гарант освітньо-професійної
програми із спеціальності
133 – «Галузеве машинобудування»,
д. т. н., професор



I.V. Луців

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної 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	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	
ЗК 1	+			+				+						+	+	+	+	+		+		+		+	+					
ЗК 2	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+			+	+		+	+	+	+	+	+
ЗК 3		+		+					+	+		+	+	+	+			+	+		+	+	+	+	+			+	+	+
ЗК 4	+			+		+					+				+		+			+	+					+				+
ЗК 5									+		+				+								+		+					
ЗК 6					+	+	+			+	+	+	+		+		+		+			+	+	+						
ЗК 7	+												+	+	+	+					+	+					+			
ЗК 8		+				+						+					+				+	+	+			+		+	+	+
ЗК 9	+			+					+			+		+															+	+
ЗК 10														+	+	+			+		+					+		+	+	+
ЗК 11						+			+					+								+		+			+	+	+	+
ЗК 12			+	+		+																+				+	+	+	+	+
ЗК 13		+		+																				+						
ФК 1					+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+		+						
ФК2				+	+		+			+	+	+	+		+		+	+	+		+	+		+	+				+	+
ФК3							+			+	+	+	+				+		+		+		+	+				+	+	+
ФК4					+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+									+
ФК5						+					+		+	+	+	+		+			+	+					+	+	+	+
ФК6					+		+		+	+	+	+	+	+					+		+	+				+				+
ФК7				+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+					+	+	+
ФК3			+	+					+		+			+	+	+					+		+					+	+	+
ФК9						+			+	+		+										+	+			+	+		+	+
ФК 10			+				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+				+				+			+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної 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	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	
PH 1		+		+	+		+			+	+	+	+		+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	
PH 2										+	+							+	+	+			+				+	+	+	
PH 3	+									+		+	+	+	+							+		+				+	+	
PH 4					+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+		+			+					+	
PH 5				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
PH 6	+					+			+						+	+				+	+				+					
PH 7								+				+	+	+		+												+	+	
PH 8				+						+	+			+		+	+	+				+								
PH 9						+	+			+	+		+						+		+								+	
PH 10						+			+													+					+	+	+	+
PH 11	+		+	+																					+	+	+	+	+	
PH 12					+		+		+		+	+	+				+		+		+		+	+				+	+	
PH 13							+		+			+									+						+	+	+	
PH 14										+	+				+	+	+	+	+			+							+	