

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя**

---

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»**

**другого рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування**

**галузі знань 13 Механічна інженерія**

**Кваліфікація: Магістр з галузевого машинобудування**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою ТНТУ

(протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ р.)

Освітня програма вводиться в дію з

\_\_\_\_\_ р.

Наказ № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Ректор \_\_\_\_\_ / П.В. Ясній /

Тернопіль – 2021 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми**

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

Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ року

Декан

\_\_\_\_\_ (підпис)

Лещук Р.Я.

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Програма погоджена з випусковою кафедрою

обладнання харчових технологій

(назва кафедри)

Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ року

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ (підпис)

Вітенько Т.М.

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Програма погоджена з кафедрою

конструювання верстатів, інструментів та машин

(назва кафедри)

Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ року

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ (підпис)

Кобельник В. Р.

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

## **ПЕРЕДМОВА**

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
6. Олександр Журавель – директор ТОВ «Тернопільхлібпром»
7. Олександр Ковальчук – студент групи МВнм-51

Освітньо-професійну програму (ОПП) переглянуто та вдосконалено на основі стандарту вищої освіти України для другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 13 «Механічна інженерія», спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України № 1422 від 17.11.2020 р. та попередньої ОПП «Галузеве машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 13 «Механічна інженерія», спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», затвердженої вченою радою ТНТУ 24.06.2016 року (протокол №3 від 24.06.2016 р.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- 1.
- 2.

**2. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності  
133 «Галузеве машинобудування»**  
(спеціалізації: «Верстати та інструменти машинобудування»,  
«Обладнання переробних і харчових виробництв»,  
«Машини сільськогосподарського виробництва»)

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя Кафедра обладнання харчових технологій (ОХ) Кафедра конструювання верстатів, інструментів та машин (ВІ) Кафедра технічної механіки та сільськогосподарських машин (ТХ)
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	<b>Магістр</b> Магістр з галузевого машинобудування
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Галузеве машинобудування Industrial engineering
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, Сертифікат про акредитацію за II (другим) рівнем НД-II № 2002478 від 07.06.2011, до 01.07.2021р. Міністерство освіти і науки України, Сертифікат про акредитацію за IV (четвертим) рівнем НД- IV № 2070368 від 03.06.2014, до 01.07.2024р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність освітнього ступеня бакалавра Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	01.09.2021 р. – 01.07. 2024 р.
<b>Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000484/op133m.pdf">http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000484/op133m.pdf</a>
<b>2 – Мета освітньо-професійної програми</b>	
<p>Підготовка магістрів в галузі науки і техніки, що містять сукупність засобів, прийомів, способів і методів людської діяльності, спрямованої на створення конкурентно спроможної продукції машинобудування; забезпечення високого рівня 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-професійної програми

<p><b>Предметна область</b> (Галузь знань – 13 «Механічна інженерія» <b>Спеціальність – 133</b> «Галузеве машинобудування» <b>Спеціалізації:</b> «Верстати та інструменти машинобудування», «Обладнання переробних і харчових виробництв», «Машини сільсько-господарського виробництва»)</p>	<p><b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b> Системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатування та утилізації;</li> <li>- процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва;</li> <li>- засоби і методи випробовування 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, випробовування, 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><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна програма спрямована на міждисциплінарну та професійну підготовку здобувачів вищої освіти з механічної інженерії, готовності до прийняття ефективних професійних рішень в області галузевого машинобудування; розв'язання актуальних задач і проблем в галузі машинобудування.</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, науково-дослідної, конструкторської, проектної діяльності на машинобудівних та галузевих (відповідно до спеціалізації) підприємствах усіх форм власності.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна програма реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують загальну та професійну підготовку.</p> <p>Освітня програма магістра передбачає поглиблену практичну підготовку до науково-дослідної,</p>

	<p>проектно-конструкторської, виробничо-технологічної діяльності з використанням сучасних комп'ютерних технологій та наукових методик.</p> <p>Освітня програма надає можливість навчання за програмами подвійних дипломів у ЗВО-партнерах за кордоном, участь у програмах академічної мобільності (зокрема, Еразмус+), проходження практик за кордоном, Здійснення науково-дослідної діяльності шляхом співорганізації студентських наукових форумів, участі у Міжнародних та Всеукраїнських науково-практичних конференціях, участь у міжнародних освітніх проєктах.</p>
<p><b>4 – Придатність випускників освітньо-професійної програми до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Об'єктами професійної діяльності магістрів за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» є: об'єкти машинобудівного виробництва, верстати та верстатні комплекси, технологічне обладнання та інструментальні системи; 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 магістра з галузевого машинобудування і може займати первинні посади:</p> <p>інженер-механік, начальник механічного цеху технологічного виробництва та машинобудівного підприємства, головний механік заводу, комбінату, начальник технічного відділу технологічного та машинобудівного виробництва;</p> <p>конструктор, провідний конструктор проєкту, головний конструктор, технолог та головний технолог;</p> <p>інженер, начальник відділу, начальник проєкту, молодший науковий співробітник;</p> <p>завідувач лабораторією, викладач, асистент.</p>
<p><b>Подальше навчання</b></p>	<p>Можливе продовження освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
<p><b>5 – Викладання та оцінювання</b></p>	
<p><b>Викладання та навчання</b></p>	<p>Студентоцентроване навчання, що передбачає 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</p>

	комунікативні та лідерські навички, самостійна робота з літературними джерелами, уміння узагальнення; змішані форми навчання з використанням дистанційних платформ масових он-лайн курсів.
<b>Оцінювання</b>	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 магістрів спеціальності 133 Галузеве машинобудування в ТНТУ здійснюється відповідно «Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (протокол №5 від 19 травня 2015р.), розробленого відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556, інших нормативних документів МОН України та ТНТУ.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	Компетентності визначені стандартом вищої освіти: ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК4. Здатність бути критичним та самокритичним. ЗК5. Здатність до адаптації та дій 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. Компетентності визначені ЗВО: ЗК10. Здатність проводити дослідження на високому рівні
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	Компетентності визначені стандартом вищої освіти: СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань 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 механічної інженерії. СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері

	<p>галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p> <p>Компетентності визначені ЗВО:</p> <p>СК6. Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої та фахової передвищої освіти</p> <p>СК7. Здатність виконувати науково-практичні та прикладні дослідження в машинобудівній галузі</p> <p>СК8. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері галузевого машинобудування</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
	<p>Програмні результати навчання визначені стандартом вищої освіти:</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 процеси 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. Відшкодувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p> <p>Програмні результати навчання визначені ЗВО:</p> <p>РН8. Планувати та виконувати наукові дослідження у сфері галузевого машинобудування, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.</p> <p>РН9. Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни в закладах вищої освіти.</p> <p>РН10. Уміння здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері галузевого машинобудування, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати документи на отримання патентів на винаходи і корисні моделі.</p>
<p><b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b></p>	
<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми є штатними співробітниками ТНТУ, мають наукові ступені й вчені звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<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, «Науково-дослідна лабораторія з дослідження динаміки навантаженості в реальних умовах експлуатації сільськогосподарських засобів виробництва».</p>



	<p>В рамках європейського проекту програми Еразмус+, для розвитку інновацій та інженерної креативності, створена інноваційна лабораторія FabLab на базі Центру 3D технологій та Центр автоматизованого проектування SolidWorks.</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>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="http://www.tntu.edu.ua">http://www.tntu.edu.ua</a> 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»: <a href="https://dl.tntu.edu.ua">https://dl.tntu.edu.ua</a></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: <a href="http://library.tntu.edu.ua">http://library.tntu.edu.ua</a></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"> <li>- 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»;</li> </ul>
<p><b>9 – Академічна мобільність</b></p>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>Можливість переведення студентів з інших ЗВО України за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування з перезарахуванням дисциплін у межах кредитно-трансферної системи ECTS</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><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></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</p>

збереженням кращих на напрацювань національної освіти, підвищення іміджу університету в Україні та за її межами. Головними напрямками діяльності в сфері міжнародного співробітництва є :

- 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).

	<p>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.</p> <p>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 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><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></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
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1.	Автоматизоване проектування об'єктів галузевого машинобудування	4,0	залік
ОК 2.	Наукові дослідження та теорія експерименту	4,0	екзамен
ОК 3.	Інноваційні процеси в галузевому машинобудуванні	4,0	екзамен
ОК 4.	Планування виробництва, експлуатації та утилізації об'єктів в галузевому машинобудуванні	4,0	екзамен
ОК 5.	Надійність і діагностика машин	4,0	залік
ОК 6.	Динаміка машин	4,0	екзамен
ОК 7.	Інтелектуальна власність	4,0	залік
ОК 8.	Етика професійної діяльності та основи педагогіки	4,0	залік
ОК 9.	Математичні методи розрахунків у машинобудуванні	4,0	залік
ОК 10.	Виробнича логістика <b>або</b> Генеративні технології проектування	4,0	екзамен
ОК 11.	Фахова практика	9,0	диф.залік
ОК 12.	Практика за темою кваліфікаційної роботи	7,5	диф залік
ОК 13.	Виконання кваліфікаційної роботи магістра	7,5	
ОК 14.	Захист кваліфікаційної роботи магістра	1,5	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>65,5</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
<i>Вибірковий блок 1*</i>			
ВК1.1.	Проектування і дослідження верстатів та верстатних комплексів (в т.ч. курсовий проект)	8,0	екзамен
ВК1.2.	Мехатронні системи	4,0	залік
ВК1.3.	Цільові механізми верстатів	4,0	залік
ВК1.4.	Верстати з ЧПК	4,0	екзамен
ВК1.5.	Приводи і компоновки верстатів та верстатних комплексів (в т.ч. курсова робота)	4,5	екзамен
<i>Вибірковий блок 2*</i>			
ВК 2.1.	Технологічне обладнання харчових виробництв (в т.ч. курсовий проект)	8,0	екзамен
ВК 2.2.	Конструювання обладнання харчових виробництв	4,0	екзамен
ВК 2.3.	Сучасні енерго- та матеріалозберігаючі технології та обладнання	4,0	залік
ВК 2.4.	Холодильна техніка	4,0	залік
ВК 2.5.	Математичне моделювання процесів та обладнання харчових виробництв (в т.ч. курсова робота)	4,5	екзамен
<i>Вибірковий блок 3*</i>			
ВК 3.1.	Виробництво деталей та вузлів сільськогосподарських машин (в т.ч. курсовий проект)	8,0	екзамен

ВК 3.2.	Механізація зберігання сільськогосподарської продукції (в т.ч. курсова робота)	4,5	екзамен
ВК 3.3.	Пошукове конструювання сільськогосподарського машинобудування	4,0	залік
ВК 3.4.	Моделювання сільськогосподарських процесів та машин	4,0	екзамен
ВК 3.5.	Проектування машин для збирання сільськогосподарських культур	4,0	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>24,5</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90,0</b>	

\* Здобувачі вищої освіти обирають освітні компоненти із запропонованого переліку у середовищі електронного навчання ТНТУ ATutor (Вкладка – *Навчальні дисципліни для вибору студентами*) <https://dl.tntu.edu.ua/login.php> (доступ до переліку вибірових дисциплін мають усі здобувачі вищої освіти, зареєстровані у середовищі ЕН ТНТУ ATutor)

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



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускника освітньо-професійної програми магістра спеціальності 133 – «Галузеве машинобудування» здійснюється шляхом виконання та захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр з галузевого машинобудування.

Кваліфікаційна робота повинна передбачати розв'язування актуальної складної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Згідно Положення про кваліфікаційні роботи студентів Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя – наказ №4/7-241 від 15.04.2020, кваліфікаційна робота підлягає перевірці на академічний плагіат та оприлюдненню шляхом розміщення в інституційному репозитарії університету. Перевірка на наявність академічного плагіату здійснюється у відповідності до Положення про недопущення академічного плагіату в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя – наказ №4/7-964 від 01.11.2019 зі змінами від 19.12.2019 – наказ №4/7-114 від 12.02.2020 за допомогою системи антиплагіату [Strikeplagiarism.com](http://Strikeplagiarism.com).

Гарант освітньо-професійної  
програми із спеціальності  
133 – «Галузеве машинобудування»,  
професор кафедри конструювання верстатів,  
інструментів та машин,  
д. т. н., професор

І.В.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
ЗК 1	+	+	+	+	+		+	+	+	+
ЗК 2	+	+	+			+	+	+	+	
ЗК 3		+	+		+	+	+	+	+	+
ЗК 4		+		+	+		+	+		
ЗК 5		+		+						+
ЗК 6			+							
ЗК 6	+	+	+	+			+			+
ЗК 7	+	+		+	+	+	+			+
ЗК 8	+	+		+	+	+	+		+	+
ЗК 9				+			+	+		
ЗК10		+			+	+			+	
СК 1	+	+			+	+			+	
СК 2		+	+		+					
СК 3	+					+				
СК 4			+				+			
СК 5	+			+						
СК 6								+		
СК 7		+			+	+			+	
СК 8							+			



**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) 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
ПР 1	+		+		+	+			+	
ПР 2			+	+	+	+				
ПР 3	+		+	+						
ПР 4	+				+				+	
ПР 5			+							
ПР 6		+					+			+
ПР 7				+	+					
ПР 8		+							+	
ПР 9								+		
ПР 10							+			