

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Введено в дію
Наказом ректора ЛНУП
від «14» червня 2024 р.
№ 170
зі змінами внесеними
Наказом ректора ЛНУП
від «26» серпня 2024 р.
№ 210

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПЕРШИЙ (БАКАЛАВРСЬКИЙ) РІВЕНЬ
(назва рівня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 13 «Механічна інженерія»
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 133 «Галузеве машинобудування»
(код та найменування спеціальності)

КВАЛІФІКАЦІЯ Бакалавр з галузевого машинобудування

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради ЛНУП
від «12» червня 2024 р.
Протокол № 10
зі змінами внесеними
на засіданні Вченої ради ЛНУП
від «19» серпня 2024 р.
Протокол № 1

Дубляни 2024 р.

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**
Галузь знань **13 Механічна інженерія**
Спеціальність **133 «Галузеве машинобудування»**
Кваліфікація **бакалавр з галузевого машинобудування**

«СХВАЛЕНО»

Методичною комісією факультету
механіки, енергетики та
інформаційних технологій
Протокол № 12
від «06» червня 2024 р.

Голова МК факультету
_____ Степан КОВАЛИШИН

«ПОГОДЖЕНО»

Проректор НВР
з навчально-виховної роботи

_____ Віталій БОЯРЧУК

«10» червня 2024 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Вченою радою факультету
механіки, енергетики та
інформаційних технологій
Протокол № 9
від «10» червня 2024 р.

Голова вченої ради факультету

_____ Степан КОВАЛИШИН

Керівник НМВЗЯВО університету

_____ Олег МИКУЛА

«10» червня 2024 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Галузеве машинобудування» є нормативним документом, який регламентує вимоги щодо підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування». Вона враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту» Національної рамки кваліфікацій та Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 13 «Механічна інженерія», спеціальність: 133 «Галузеве машинобудування». Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 16.06.2020 р. № 806 зі змінами, внесеними відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 28.05.2021 № 593.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Швець Олексій Петрович – к.т.н., доцент кафедри машинобудування
2. Власовець Віталій Михайлович – д.т.н., професор, в.о. завідувача кафедри машинобудування
3. Гуменюк Руслан Васильович – к.т.н., доцент кафедри машинобудування
4. Стукалець Ігор Геннадійович – к.т.н., доцент кафедри машинобудування
5. Туркоць Богдан Русланович – студент 3-го курсу факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій спеціальності «Галузеве машинобудування»

Гарант освітньо-професійної програми _____ Швець О. П.
(підпис) (прізвище, ініціали)

Освітньо-професійну програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри машинобудування. Протокол № 10 від 20 травня 2024 р.

В.о. завідувача кафедри _____ Власовець В. М.
(підпис) (прізвище, ініціали)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. **Онишко Є. В.** – директор компанії «KRAFT INNOVATION»;
2. **Іванців Т. Б.**, директор ДП «Ен Джі Метал Україна» компанії «Н.Граверсен Металварефабрік А/С»;
3. **Талабко Ю. І.**, IWE інженер зі зварювання ТОВ «Фроніус Україна».

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності

133 «Галузеве машинобудування»

1.1 Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Львівський національний університет природокористування Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій Кафедра машинобудування
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Офіційна назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 133 - Галузеве машинобудування
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з галузевого машинобудування
Обмеження щодо форми навчання	Обмеження відсутні
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців на базі повної загальної середньої освіти Диплом бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання – 2 роки 10 місяців на базі ступеня «фаховий молодший бакалавр»
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію, виданий Міністерством освіти і науки України, серія УД, №14010638. Дата видачі 04.07.2019 року Строк дії – до 01.07.2024 року
Цикл/рівень	НКР України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Львівського національного університету природокористування», затвердженими Вченою радою
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До «30» червня 2028 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/osvitprog

1.2. Мета освітньої програми

Забезпечити умови формування і розвитку бакалаврами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для практичного вирішення проблемних ситуацій та складних спеціалізованих завдань інженерного характеру в галузі машинобудування та їх подальшої професійної та професійно-наукової діяльності в галузі машинобудування.

1.3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	13 – Механічна інженерія 133 - Галузеве машинобудування
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з механічної інженерії, прийняття ефективних професійних рішень в області галузевого машинобудування; розв'язання актуальних задач і проблем в галузі механічної інженерії
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна в галузі знань 13 «Механічна інженерія», спеціальності 133 «Галузеве машинобудування». Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, конструкторської, технологічної, проектної діяльності на підприємствах машинобудування усіх форм власності.
Особливості програми	<p>Освітня складова програми тривалістю 240 кредитів реалізується упродовж 8-и семестрів і передбачає вивчення дисциплін відповідних циклів, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p> <p>З метою забезпечення вимог стейкхолдерів щодо компетентностей здобувачів та набутих ними програмних результатів навчання, вибірково складова програми сформована у вигляді трьох освітніх траскторій: «Автоматизація, роботизація та системи штучного інтелекту в машинобудуванні», «Експлуатація обладнання машинобудування» та «Сільськогосподарське машинобудування».</p> <p>Після четвертого семестру студенти можуть навчатися за програмами академічної мобільності, а також переходити на дуальну форму навчання.</p> <p>Обов'язковою умовою є проходження кожним здобувачем навчальної, технологічної, виробничої та передкваліфікаційної практик як на базі університету так і у вітчизняних та закордонних машинобудівних підприємствах різних форм власності.</p> <p>Для формування у здобувачів окремих фахових компетентностей залучаються фахівці з виробництва.</p>
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>За чинною редакцією Національного класифікатора професій (ДК003:2010) випускники першого (бакалаврського) рівня вищої освіти з професійною кваліфікацією «бакалавр з галузевого машинобудування» зможуть працевлаштовуватися на робочі місця в державному та приватному секторі у різних сферах діяльності на посади з такими професійними назвами робіт:</p> <p>2145.2 Інженер-механік Інженер-конструктор (механіка) Інженер-технолог (механіка) Інженер з інструменту Інженер з комплектації устаткування Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів Інженер з механізації трудомістких процесів</p> <p>2149.2 Інженер з налагодження й випробувань Інженер з охорони праці Інженер з проектування механізованих розробок Інженер з ремонту</p> <p>3115 Технік-механік Технік з інструменту</p>

	<p>Технік-конструктор Технік з експлуатації та ремонту устаткування Технік з механізації трудомістких процесів Технік-технолог Механік-налагоджувальник Механік з ремонту устаткування</p>
Подальше навчання	Можливість продовжувати освіту за другим (магістерським) рівнем вищої освіти (7 рівнем НРК, другого циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL). Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Основою викладання та навчання є студентоцентрований підхід. Використовуються технології інтенсифікації та індивідуалізації, технологія дистанційного та розвивального навчання, технології індивідуального, програмованого, розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання здійснюється у формі мультимедійних та інтерактивних лекцій, семінарів, практичних занять, самостійного навчання з використанням підручників та посібників, консультацій з викладачами тощо.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється відповідно до «Положення про критерії оцінювання знань та вмінь студентів Львівського національного університету природокористування.» https://www.lnup.edu.ua/files/principle_NMVZYAVO/9.pol_pro_kryt_ocin.pdf . Види контролю: поточний, тематичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: Екзамен, залік. Поточний контроль – усне та письмове опитування, оцінка роботи в малих групах, тестування, захист індивідуальних завдань. Підсумковий контроль – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю, захист курсових робіт/проектів і звітів за практику. Поряд із традиційною системою оцінювання існує рейтингове оцінювання, що сприяє систематичній та активній самостійній роботі здобувачів вищої освіти впродовж усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію у студентському середовищі, сприяє виявленню і розвитку творчих та наукових здібностей здобувачів вищої освіти. Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
1.6. 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. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні. ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. 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 життя.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</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.</p> <p>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, використання технологій промислового інтернету речей та робототехніки для супроводження об'єктів машинобудування протягом всього життєвого циклу.</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>ФК 11. Здатність розуміти завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.</p> <p>ФК 12. Здатність застосовувати норми галузевих стандартів.</p> <p>ФК 13. Здатність демонструвати розуміння тенденцій розвитку техніки та технологій, вміти використовувати набуті інженерні знання у розв'язуванні завдань підвищення якості продукції та її контролювання.</p>

1.7. Програмні результати навчання (ПРН)

- ПРН 1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.
- ПРН 2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.
- ПРН 3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.
- ПРН 4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
- ПРН 5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
- ПРН 6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
- ПРН 7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримання життєвого циклу.
- ПРН 8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
- ПРН 9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
- ПРН 10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.
- ПРН 11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.
- ПРН 12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні, розуміти основи промислового інтернету речей та використання робототехніки в машинобудуванні.
- ПРН 13. Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.
- ПРН 14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.
- ПРН 15. Розуміти будову, принцип роботи та особливості експлуатації техніки та обладнання різних галузей галузевого машинобудування.
- ПРН 16. Поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерних завдань.
- ПРН 17. Самостійно оволодівати новими знаннями та інформацією; виробити потребу в навчанні впродовж життя; примножувати моральні, культурні та соціальні здобутки суспільства.

1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Випусковою кафедрою є кафедра машинобудування.</p> <p>Якісний склад науково-педагогічних працівників випускової кафедри та структура розподілу навчального навантаження підготовки фахівців зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» відповідають діючим нормативам освітньої діяльності з підготовки студентів освітнього ступеня «Бакалавр», що відповідає державним вимогам до акредитації зазначеної спеціальності.</p> <p>Усі науково-педагогічні працівники, які забезпечують викладання дисциплін освітньої програми, є працівниками університету і мають кваліфікацію відповідно до спеціальності. До викладання окремих тем навчальних дисциплін спеціальності можуть бути залучені фахівці з виробництва, зокрема представники підприємств «NG Metal Ukraine», «Арієс-Україна», «Фроніус Україна», «Kraft Innovation».</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічна база для спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» створена і відповідає вимогам до акредитації спеціальності. Аудиторний фонд дозволяє проводити лекційні та практичні заняття з усіх навчальних дисциплін. Забезпеченість мультимедійним обладнанням та комп'ютерними робочими місцями відповідає потребі. Наявна уся необхідна соціально-побутова інфраструктура. Кількість місць у гуртожитках є достатньою.</p>

	<p>Задоволення соціально-побутових потреб учасників навчального процесу забезпечують: гуртожитки, готель; заклади громадського харчування (кафе, їдальня, буфети тощо); кіоски; спортивні майданчики та спортзали; парки. Львівський національний університет природокористування має статус студентського містечка.</p> <p>Лекційні аудиторії обладнані мультимедійними проекторами, а навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та обладнанням. На основі укладених угод про співпрацю обладнано лабораторії технології машинобудування та верстатів з числовим програмним керування компанії CFT Ukraine, стандартизації і технічних вимірювань компанії Мікротех, електродугового зварювання та плазмової різки металів, навчально-практичний центр зварювання компанії «Fronius».</p> <p>До послуг студентів на факультеті обладнано п'ять комп'ютерних класів з ліцензованим програмним забезпеченням Moodle, CircuitMaker 6 Student, Autodesk Inventor 2016. Також в навчальний процес впроваджено програмний комплекс систем автоматизованого проектування SOLIDWORKS EDU EDITION 2022-2023, що дає змогу забезпечити концепцію наскрізної комп'ютерної підготовки студентів спеціальності.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний сайт університету http://lnup.edu.ua/uk/ містить усю необхідну інформацію про освітні програми, навчально-наукову та виховну діяльність, структуру університету, правила прийому та контакти. Освітній процес в повній мірі забезпечений навчально-методичною та науковою літературою. На випусковій кафедрі створено навчальний кабінет, укомплектований навчальними і науковими виданнями.</p> <p>Фонди наукової, навчальної літератури, читальні зали розташовані як у навчальних корпусах, так і в гуртожитках університету.</p> <p>Інформація про структуру університету і його підрозділи, навчальну й наукову діяльність, студентське, спортивне і духовне життя, освітні програми, силабуси навчальних дисциплін, навчально-методичні комплекси, правила прийому, проживання та контакти містяться на офіційному веб-сайті http://lnup.edu.ua.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми містяться у Віртуальному навчальному середовищі ЛНУП https://moodle.lnup.edu.ua/</p> <p>Наукова бібліотека університету займає 1900 м², загальний книжковий фонд становить понад 500 тис. одиниць, має 3 читальні зали для студентів, аспірантів та викладачів. У Науковій бібліотеці використовується комп'ютерна програма «ІРБІС» та функціонує електронний каталог видань активного фонду, що виставлені на сайті бібліотеки: http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/naukbibl.html. Його загальний обсяг складає 149791 бібліографічних записів. Також відкрито доступ в локальній мережі університету до електронного архіву де представлені матеріали наукового та навчально-методичного призначення, створених науковцями, викладачами, іншими співробітниками університету та студентами. Користувачі мають доступ до повнотекстової бази даних навчальної літератури ТОВ «Центр навчальної літератури» («ЦУЛ») з фондом понад 1400 видань (www.culonline.com.ua). Використовуються вітчизняні та закордонні фахові періодичні видання агроінженерного профілю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Техніка і технології в АПК; - Безпека життєдіяльності;

	<p>- Охорона праці; - Тека.</p> <p>Доступні бази даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю: https://inmateh.eu/ INMATEH - Agricultural Engineering - міжнародний журнал з аграрної інженерії; https://cigrjournal.org/index.php/Ejournal - міжнародний журнал з аграрної інженерії; https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals\$002fata\$002fata-overview.xml The Scientific Journal for Agricultural Engineering The Journal of Slovak University of Agriculture in Nitra - міжнародний журнал з аграрної інженерії; http://www.fao.org/agora/en/;</p>
1.9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Львівським національним аграрним університетом та університетами України:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Державний біотехнологічний університет (ДБУ). 2. Національний університет «Львівська політехніка» (НУ ЛП) 3. Таврійський державний аграрно-технологічний університет (ТДАТУ) 4. Подільський державний університет (ПДУ) 5. Луцький національний технічний університет (ЛНТУ) 6. Національний університет біоресурсів та природокористування (НУБіП) <p>Академічна мобільність реалізується відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у ЛНУП. https://www.lnup.edu.ua/files/principle_NMVZYAVO/25.doc</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у Львівському національному університеті природокористування (https://www.lnup.edu.ua/files/principle_NMVZYAVO/25.doc) у рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом природокористування та навчальними закладами країн-партнерів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - університетом «Люблінська Політехніка» (Польща); - університетом наук про життя SGGW (Польща); - університетом «Сілецька Політехніка» (Польща) - Вищою інженерно-економічною школою в Жешові (Польща); - Русенським університетом ім. А.Кинчева (Болгарія); - Аграрним університетом в Нітрі (Словаччина); - Гіресунським університетом (Туреччина). <p>(Повний перелік договорів по співпрацю https://www.lnup.edu.ua/uk/viddil-mizhnarodnykh-zviazkiv/dohovory-po-spiivpratsi)</p> <p>У рамках програми про отримання подвійних дипломів, передбачених додатковими угодами між Львівським національним університетом природокористування та навчальними закладами країн-партнерів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - університетом «Люблінська Політехніка» (Польща); - університетом наук про життя SGGW (Польща).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Можливе на загальних умовах.</p>

2. Перелік компонент освітньої програми «Галузеве машинобудування» та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

Окремі компоненти освітньої програми можуть повністю або частково визнано та перераховано для здобувачів вищої освіти, зарахованих на базі ступеня «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») за результатами навчання отриманими в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) відповідно до «Положення про порядок визначення академічної різниці та перерахування результатів навчання (навчальних дисциплін) у Львівському національному університеті природокористування». https://www.lnup.edu.ua/files/principle_NMZYAVO/18.doc

Загальний обсяг компонентів освітньої програми, які можуть бути перераховані в обсязі кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми:

- за спеціальностями галузі знань 13 "Механічна інженерія" не більше, ніж 120 кредитів ЄКТС;

- за іншими спеціальностями не більше, ніж 60 кредитів ЄКТС.

На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перерахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти.

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти загальної підготовки			
ОК 1	Історія України	3,0	Залік
ОК 2	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	Залік
ОК 3	Безпека життєдіяльності та охорона праці	4,0	Екзамен
ОК 4	Фізика	8,0	Екзамен, екзамен,
ОК 5	Математика	10,0	Екзамен, екзамен
ОК 6	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	11,0	Екзамен, залік, екзамен
ОК 7	Філософія	4,0	Екзамен
ОК 8	Екологія та захист навколишнього середовища	4,0	Екзамен
ОК 9	Правознавство	4,0	Екзамен
ОК 10	Іноземна мова	8,0	Залік, залік, залік, екзамен
ОК 11	Фізичне виховання та основи захисту України	6,0	Залік, залік, залік, залік
ОК 12	Інформаційні та комунікаційні технології	5,0	Екзамен
РАЗОМ		70	
Обов'язкові компоненти професійної підготовки			
ОК 13	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання	4,0	Екзамен
ОК 14	Використання систем машинного зору та основи промислових роботів	4,0	Екзамен
ОК 15	Матеріалознавство і ТКМ	5,0	Екзамен
ОК 16	Інженерна механіка	7,0	Екзамен, Екзамен
ОК 17	Теорія механізмів і машин	5,0	Екзамен, захист КР
ОК 18	Електротехніка та електропривод	4,0	Екзамен
ОК 19	Технологічні основи машинобудування	7,0	Залік, Екзамен,

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
			захист КР
ОК 20	Теплотехніка	4,0	Екзамен
ОК 21	Металообробне обладнання і його спорядження	5,0	Екзамен
ОК 22	Деталі машин	8,0	Екзамен, екзамен, захист КР
ОК 23	Основи автоматизації проектування машин	4,0	Екзамен
ОК 24	Гідравліка та гідро-, пневмопривод	4,0	Екзамен
ОК 25	Програмування обладнання з ЧПК	5,0	Екзамен
ОК 26	Автоматизація виробничих процесів галузі	4,0	Екзамен
ОК 27	Технології та обладнання зварювання металів і пластмас	6,0	Екзамен
ОК 28	Основи економіки	4,0	Екзамен
ОК 29	Навчальна практика "Вступ до фаху"	6,0	Диф. залік
ОК 30	Технологічна практика	6,0	Диф. залік
ОК 31	Виробнича практика	6,0	Диф. залік
ОК 32	Кваліфікаційна робота	12,0	Захист кваліфікаційної роботи
РАЗОМ		120	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОBOB'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТ:		180	
Вибіркові компоненти загальної підготовки ОП			
ВК1	Дисципліна загальної підготовки 1*	3,0	Залік
ВК2	Дисципліна загальної підготовки 2*	3,0	Залік
ВК3	Дисципліна загальної підготовки 3**	3,0	Залік
ВК4	Дисципліна загальної підготовки 4**	3,0	Залік
ВК5	Дисципліна загальної підготовки 5**	3,0	Залік
Разом:		15	
Вибіркові компоненти професійної підготовки ОП			
ВК6	Дисципліна професійної підготовки 1***	3,0	Залік
ВК7	Дисципліна професійної підготовки 2***	3,0	Залік
ВК8	Дисципліна професійної підготовки 3***	3,0	Залік
ВК9	Дисципліна професійної підготовки 4***	3,0	Залік
ВК10	Дисципліна професійної підготовки 5***	3,0	Залік
ВК11	Дисципліна професійної підготовки 6***	3,0	Залік
ВК12	Дисципліна професійної підготовки 7***	3,0	Залік
ВК13	Дисципліна професійної підготовки 8***	3,0	Залік
ВК14	Дисципліна професійної підготовки 9***	3,0	Залік
ВК15	Дисципліна професійної підготовки 10***	3,0	Залік
ВК16	Дисципліна професійної підготовки 11***	3,0	Залік
ВК17	Дисципліна професійної підготовки 12***	3,0	Залік
ВК18	Дисципліна професійної підготовки 13***	3,0	Залік
ВК19	Дисципліна професійної підготовки 14***	3,0	Залік
ВК20	Дисципліна професійної підготовки 15***	3,0	Залік
РАЗОМ:		45	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ВИБІРКОВИХ КОМПОНЕНТ		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

Примітка.* - вибирається із переліку навчальних дисциплін загальноуніверситетського переліку

** - вибирається із переліку рекомендованих кафедрою вибіркових дисциплін загальної підготовки

*** - вибирається із переліку рекомендованих кафедрою вибіркових дисциплін фахової підготовки

2.2 Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема вивчення компонент освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

1 курс 1 семестр	1 курс 2 семестр	2 курс 3 семестр	2 курс 4 семестр
Код та назва компонент	Код та назва компонент	Код та назва компонент	Код та назва компонент
<p>ОКЗ 1. Історія України</p> <p>ОКЗ 2. Українська мова за професійним спрямуванням</p> <p>ОКЗ 3. Безпека життєдіяльності та охорона праці</p> <p>ОКЗ 4. Фізика</p> <p>ОКЗ 5. Математика</p> <p>ОКЗ 6. Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка</p> <p>ОКЗ 10. Іноземна мова</p> <p>ОКЗ 11. Фізичне виховання та основи захисту України</p>	<p>ОКЗ 4. Фізика</p> <p>ОКЗ 5. Математика</p> <p>ОКЗ 6. Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка</p> <p>ОКЗ 8. Екологія та захист навколишнього середовища</p> <p>ОКЗ 10. Іноземна мова</p> <p>ОКЗ 11. Фізичне виховання та основи захисту України</p> <p>ОКП 12. Інформаційні та комунікаційні технології</p> <p>ВКЗ 3. Дисципліна загальної підготовки**</p>	<p>ОКЗ 6. Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка</p> <p>ОКЗ 10. Іноземна мова</p> <p>ОКЗ 11. Фізичне виховання та основи захисту України</p> <p>ОКП 15. Матеріалознавство і ТКМ</p> <p>ОКП 16. Інженерна механіка</p> <p>ОКП 18. Електротехніка та електропривод</p> <p>ВКЗ 4. Дисципліна загальної підготовки**</p> <p>ВКП 6. Дисципліна професійної підготовки***</p>	<p>ОКЗ 7. Філософія</p> <p>ОКЗ 10. Іноземна мова</p> <p>ОКЗ 11. Фізичне виховання та основи захисту України</p> <p>ОКП 16. Інженерна механіка</p> <p>ОКП 17. Теорія механізмів і машин</p> <p>ВКП 7. Дисципліна професійної підготовки***</p> <p>ВКП 8. Дисципліна професійної підготовки***</p> <p>ВКП 9. Дисципліна професійної підготовки***</p> <p>ВКП 10. Дисципліна професійної підготовки***</p>
х	ОКП 29. Навчальна практика "Вступ до фаху" (1 курс)	х	ОКП 30. Технологічна практика (2 курс)

3 курс 5 семестр	3 курс 6 семестр	4 курс 7 семестр	4 курс 8 семестр
Код та назва компонент	Код та назва компонент	Код та назва компонент	Код та назва компонент
<p>ОКП 13. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання</p> <p>ОКП 14. Використання систем машинного зору та основи промислових роботів</p> <p>ОКП 20. Теплотехніка</p> <p>ОКП 22. Деталі машин</p> <p>ВКП 11. Дисципліна професійної підготовки***</p> <p>ВКП 12. Дисципліна професійної підготовки***</p> <p>ВКП 13. Дисципліна професійної підготовки***</p> <p>ВКП 14. Дисципліна професійної підготовки***</p>	<p>ОКП 19. Технологічні основи машинобудування</p> <p>ОКП 21. Металобробне обладнання і його спорядження</p> <p>ОКП 22. Деталі машин</p> <p>ОКП 23. Основи автоматизації проектування машин</p> <p>ОК 24. Гідравліка та гідропривод</p> <p>ВКЗ 1. Дисципліна загальної підготовки*</p> <p>ВКП 15. Дисципліна професійної підготовки**</p>	<p>ОКП 19. Технологічні основи машинобудування</p> <p>ОКП 25. Програмування обладнання з ЧПК</p> <p>ОКП 27. Технології та обладнання зварювання металів і пластмас</p> <p>ВКЗ 2. Дисципліна загальної підготовки*</p> <p>ВКП 16. Дисципліна професійної підготовки***</p> <p>ВКП 17. Дисципліна професійної підготовки***</p> <p>ВКП 18. Дисципліна професійної підготовки***</p>	<p>ОКЗ 9. Правознавство</p> <p>ОКП 26. Автоматизація технологічних процесів галузі</p> <p>ОКП 28. Основи економіки</p> <p>ВКЗ 5. Дисципліна загальної підготовки**</p> <p>ВКП 19. Дисципліна професійної підготовки***</p> <p>ВКП 20. Дисципліна професійної підготовки***</p>
х	ОКП 31. Виробничо-передкваліфікаційна практика (3 курс)	х	ОК 32. Кваліфікаційна робота

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота повинна відображати здатність автора розв'язувати складні спеціалізовані інженерні завдання та прикладні задачі, пов'язані з організацією та виконанням технологічних процесів у сфері галузевого машинобудування, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Львівського національного університету природокористування.

Атестація завершується видачею документів встановленого зразка про присудження освітнього ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з галузевого машинобудування.

4. НАЯВНІСТЬ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У Львівському національному університеті природокористування функціонує система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, основні положення якої відображено у «Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛНУП» (https://www.lnup.edu.ua/files/principle_NMVZYAVO/34.doc). Вона містить дві складові:

- система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності;
- система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Львівському національному університеті природокористування передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- удосконалення планування освітньої діяльності через затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм;
- щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті Університету, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- посилення кадрового потенціалу університету шляхом забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників; оптимізації процедури конкурсного відбору на заміщення посад НПП;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності та прозорості інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях науково-педагогічних працівників і здобувачів вищої освіти;
- інших процедур і заходів.

Рівнями системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛНУП є: студентський, викладацький, кафедральний, факультетський, університетський. Постійно діючим колегіальним органом з управління системою внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Львівському національному університеті природокористування є Колегія з моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти при вченій раді університету. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Львівському національному університеті природокористування одним із етапів формування цілісної системи як внутрішнього, так і зовнішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в університеті, формування культури якості.

Розвиток системи передбачає реалізацію:

- цілісної політики забезпечення якості як складової стратегічного управління;
- формування та сповнення освітньої місії університету;

- досягнення студентоцентрованого навчання як спільного творення освітнього результату всіма суб'єктами університету;
- забезпечення умов і підтримки у просуванні академічної кар'єри студентів;
- забезпечення прозорих процедур набору і розвитку викладацького складу;
- забезпечення публічності інформації про освітню діяльність та вищу освіту в університеті, рівень їх якості, освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- створення і сертифікацію системи управління якістю за стандартом ISO 9001.

**6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
OK 1	+																
OK 2											+						+
OK 3										+							
OK 4		+		+													
OK 5				+													
OK 6	+				+		+	+						+			
OK 7																	+
OK 8										+							
OK 9										+							
OK 10						+					+						
OK 11																	+
OK 12			+														
OK 13					+	+						+					
OK 14			+				+					+		+			
OK 15	+	+			+	+											
OK 16	+	+		+	+												
OK 17	+	+		+				+									
OK 18	+			+	+												
OK 19				+	+	+	+		+			+	+				
OK 20	+	+		+	+												
OK 21					+		+		+								
OK 22	+	+		+	+	+		+						+			
OK 23			+											+			
OK 24	+	+		+	+												
OK 25			+			+	+										
OK 26			+				+		+						+		
OK 27					+			+	+						+	+	
OK 28															+		
OK 29												+	+				
OK 30												+	+			+	
OK 31													+			+	
OK 32				+	+	+				+			+			+	

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК (за 6-м рівнем, бакалаврським)

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
1. Здатність до абстрактного мислення.			+	
2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.				+
3. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.	+			
4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.			+	+
5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).		+		
6. Здатність проведення вимірювань на певному рівні	+		+	
7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.				+
8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо	+		+	
9. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)			+	
10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.				+
11. Здатність працювати в команді.		+		
12. 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	+		+	
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 життя.				+
Спеціальні (фахові) компетентності				
1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, відповідні кількісні математичні, наукові та технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань галузевого машинобудування	+	+		
2. Здатність продемонструвати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів	+	+		
3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	+	+		
4. Здатність втілювати інженерні розробки для отримання практичних результатів		+		+
5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване			+	

прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування				
6. Здатність визначати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів	+	+		
7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання	+			+
8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування		+	+	
9. Здатність використовувати знання на засадах комерційної та економічної діяльності	+	+		
10. 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.		+	+	+
11. Здатність розуміти завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.	+			+
12. Здатність застосовувати норми галузевих стандартів.	+	+		
13. Здатність демонструвати розуміння тенденцій розвитку техніки та технологій, вміти використовувати набуті інженерні знання у розв'язуванні завдань підвищення якості продукції та її контролювання.	+	+	+	+

Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	Компетентності																									
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності												Спеціальні (фахові) компетентності												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування.	+			+			+		+		+									+	+			+		+
2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку	+		+	+			+					+		+			+		+	+	+		+	+		+
3. Знання і розуміння, мікропроцесорної техніки, систем автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, навички їх	+						+		+	+								+			+			+		+

практичного використання.																										
4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні	+		+	+				+				+							+		+				+	
5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи	+	+												+		+			+	+	+		+	+	+	+
6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.	+	+		+			+	+													+	+		+	+	
7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу	+			+						+											+			+	+	+
8. Розуміння відповідних методів і навички конструювання	+		+	+						+	+	+							+		+	+	+		+	+

типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.																										
9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.	+						+	+	+									+			+		+	+		+
10. Розуміння проблем охорони праці та правових аспектів інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізування технічних завдань	+		+					+				+						+	+	+			+		+	
11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.	+		+					+												+		+				
12. Застосовувати засоби технічного	+		+	+				+				+								+		+	+		+	

інформацією; виробити потребу в навчанні впродовж життя; примножувати моральні, культурні та соціальні здобутки суспільства.																
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--