

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 13 МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 133 ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ
(код та найменування спеціальності)

КВАЛІФІКАЦІЯ Доктор філософії з галузевого машинобудування

Затверджено Вченою радою
Львівського національного
університету природокористування

Голова вченої ради

_____ Володимир СНІТИНСЬКИЙ

(протокол № 10 від 21 червня 2023 р.)

Освітньо-наукова програма вводиться в дію з 01 жовтня 2023 р.

(наказ № 145 від 26 червня 2023 р.)

В.о. ректора _____ Володимир СНІТИНСЬКИЙ

ДУБЛЯНИ 2023 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми**

Рівень вищої освіти **третій (освітньо-науковий)**
Галузь знань **13 Механічна інженерія**
Спеціальність **133 Галузеве машинобудування**
Кваліфікація **Доктор філософії з галузевого машинобудування**

СХВАЛЕНО

Методичною комісією факультету
механіки, енергетики та інформаційних
технологій

Протокол № 11
від 11 травня 2023 р.

Голова методичної комісії

_____ Степан КОВАЛИШИН

РЕКОМЕНДОВАНО

Вченою радою факультету
механіки, енергетики та інформаційних
технологій

Протокол № 6
від 18 травня 2023 р.

Голова вченої ради факультету

_____ Степан КОВАЛИШИН

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор ЛНУП

_____ Ірина ФЕДІВ
20 червня 2023 р.

Проректор з наукової роботи ЛНУП

_____ Богдан ГУЛЬКО
16 червня 2023 р.

Керівник НМВЗЯВО

_____ Олег МИКУЛА
12 червня 2023 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Галузеве машинобудування» є нормативним документом, який регламентує вимоги щодо підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) 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: третій (освітньо-науковий) рівень, галузь знань 13 Механічна інженерія, спеціальність: 133 Галузеве машинобудування. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 30.05.2022 р. № 503.

Розроблено робочою групою у складі:

1. **Власовець Віталій Михайлович** – д.т.н., професор, в.о. зав. кафедри машинобудування ЛНУП
2. **Керницький Іван Степанович** – д.т.н., професор кафедри машинобудування ЛНУП
3. **Янків Володимир Венедиктович** – к.т.н., в.о. професора кафедри машинобудування ЛНУП
4. **Гуменюк Руслан Васильович** – к.т.н., доцент кафедри машинобудування ЛНУП
5. **Стукалець Ігор Геннадійович** – к.т.н., в.о. доцента кафедри машинобудування ЛНУП
6. **Нестер Богдан Володимирович** – здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (спеціальність 133 Галузеве машинобудування), керівник наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених факультету МЕІТ.

Гарант освітньої програми

Віталій ВЛАСОВЕЦЬ

Проект освітньо-наукової програми обговорений та схвалений на засіданні кафедри машинобудування

Протокол № 14 від 10 травня 2023 р.

В.о. завідувача кафедри _____ Віталій ВЛАСОВЕЦЬ

Зовнішні стейкхолдери:

Свістель Роман Ярославович директор ТОВ «КЕНДЛ ГРУП УКРАЇНА»

Онисько Євгенія Володимирівна директор ТОВ «КРАФТ ІННОВЕЙШН»

Tetiana Baginova AVL List GmbH, Austria
Software & Function Engineering and Technologie
Powertrain Systems

**1. Профіль освітньо-наукової програми «Галузеве машинобудування»
підготовки доктора філософії 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	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Форми здобуття освіти	Очна (денна, вечірня) та заочна
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з галузевого машинобудування
Професійна кваліфікація	Не присвоюється
Офіційна назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Галузь знань – 13 Механічна інженерія Спеціальність – 133 Галузеве машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом доктора філософії, одиничний, Термін навчання – 4 роки. Обсяг освітньої складової – 60 кредитів ЄКТС.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії Доктор філософії з галузевого машинобудування
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію, виданий НАЗЯВО №3494. Дата видачі 23.06.2022 року Строк дії – до 01.07.2027 року
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеню «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Вимоги до вступників визначаються Правилами прийому до аспірантури Львівського національного університету природокористування.
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 30 вересня 2027 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.lnup.edu.ua/uk/naukdij/aspiranturatadok

1.2. Мета освітньої програми

Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі механічної інженерії, здатних розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну діяльність.

1.3. Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>Галузь знань – 13 Механічна інженерія Спеціальність - 133 Галузеве машинобудування.</p> <p>Об'єкт діяльності: явища та процеси, які обумовлюють формування світогляду і компетентностей дослідника та дають можливість проводити наукові дослідження різних за типом та структурою виробів промислової продукції у машинобудівній галузі.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців галузевого машинобудування, здатних розв'язувати комплексні проблеми в професійній та/або дослідницько-інноваційній діяльності у сфері механічної інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: Сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p>Методи, методики та технології: методи прогнозування, в тому числі з використанням моделей машинного навчання, теоретичні та експериментальні методи досліджень технічних об'єктів, методики математичного, фізичного та комп'ютерного моделювання робочих процесів технологічних машин, цифрові технології. Сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення наукових досліджень.</p> <p>Інструментарій та обладнання: вимірювальні комплекси для дослідження напружено-деформованого стану конструкцій машин, комп'ютерно-інтегровані засоби вимірювальної техніки, сервіси хмарних обчислень для побудови моделей машинного навчання, систем комп'ютерного зору та спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова.
Основний фокус освітньої програми	<p>Продуктування нових знань, наукових ідей, технічних рішень в галузевому машинобудуванні з акцентом на використанні сучасних цифрових технологій та процесів машинобудівного виробництва.</p> <p>Ключові слова: машинобудування, технологія виробництва, обладнання, технології зварювання, оптимізація процесів, цифрові технології в машинобудуванні, аналітика великих даних, хмарні обчислення в машинобудуванні, технології машинного навчання.</p>
Особливості програми	<p>Обсяг освітньої складової програми – 60 кредитів ЄКТС, з яких 40 кредитів – з обов'язкових навчальних дисциплін, в тому числі 3 – педагогічної практики, 20 кредитів – дисципліни спеціальної підготовки за вибором аспіранта. Наукова складова програми передбачає здійснення власних досліджень під керівництвом наукового керівника. Результати досліджень оформлюють у вигляді дисертації. Зміст наукової складової визначається індивідуальним планом наукової роботи аспіранта. Окремі елементи власних наукових досліджень аспірант виконує під час вивчення обов'язкових і вибіркових дисциплін. Навчання відбувається в дослідницькому середовищі з використанням сучасних методів та інформаційно-комунікаційних технологій. Передбачає спілкування з ученими, фахівцями і практиками виробництва, участь аспірантів у наукових заходах, проведення наукових досліджень за тематикою кафедри, факультету, інших організаційних структур.</p>

1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	За чинною редакцією Національного класифікатора професій (ДК003:2010) випускники третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти з професійною кваліфікацією доктор філософії з галузевого машинобудування зможуть працевлаштовуватися на посадах наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проектних, конструкторських установах і підрозділах з такими професійними назвами робіт: Асистент (2310.2), доцент (2310.1), професор (2310.1), директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної) (1210.1), директор (начальник) професійного навчально-виховного закладу (професійно-технічного училища, професійного училища і т. ін.) (1210.1), директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1), директор (ректор, начальник) вищого навчального закладу (технікуму, коледжу, інституту, академії, університету і т. ін.) (1210.1), директор науково-дослідного інституту (1210.1), завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного відділу та ін.) (1237.2), завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва) (1237.2), науковий співробітник (2145.1).
Подальше навчання	Право на продовження освіти у докторантурі. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання (лекції, практичні заняття, самостійне опрацювання матеріалу) з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі. Підготовка дисертаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у Львівському національному університеті природокористування» (http://bit.ly/3TPdhfi). 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 і звітів за практику. Контроль наукової складової у формі піврічного та річного звіту відповідно до індивідуального плану аспіранта. Обговорення результатів дисертаційного дослідження на засіданнях кафедри, за якою закріплений здобувач. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях, семінарах. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях. Оцінювання дисертації здійснюється за підсумками публічного захисту у спеціалізованих або тимчасових радах із захисту дисертацій.

1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері механічної інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування.</p> <p>ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК4. Здатність розв'язувати проблеми у сфері галузевого машинобудування на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору, з дотриманням принципів академічної доброчесності.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>ФК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у механічній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з механічної інженерії та суміжних галузей.</p> <p>ФК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською (або іншими) мовами, глибоке розуміння англомовних (або інших іноземномовних) наукових текстів у машинобудівній галузі.</p> <p>ФК3. Здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері галузевого машинобудування та з дотичних міждисциплінарних питань.</p> <p>ФК4. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.</p> <p>ФК5. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.</p> <p>ФК6. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p>ФК7. Здатність засвоювати та використовувати математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем в машинобудуванні, методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, з використанням технологій хмарних обчислень та машинного навчання для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів в машинобудуванні.</p>
1.7. Програмні результати навчання (ПРН)	
<p>ПРН1. Мати концептуальні та методологічні знання з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>ПРН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми механічної інженерії державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.</p> <p>ПРН3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>ПРН4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у механічній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p>	

ПРН5. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

ПРН6. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми механічної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

ПРН7. Вміти планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з галузевого машинобудування та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

ПРН8. Застосовувати загальні принципи та методи математики, природничих та технічних наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері механічної інженерії.

ПРН9. Глибоко розуміти загальні принципи та методи механічної інженерії а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері галузевого машинобудування та у викладацькій практиці.

ПРН10. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері галузевого машинобудування, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

ПРН11. Розуміти та оптимізувати процеси сучасного машинобудівного виробництва за рахунок створення нових знань, інноваційних продуктів з використанням методів аналітики великих даних, інструментів хмарних обчислень та технологій машинного навчання.

1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Випусковою кафедрою є кафедра машинобудування. 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 здобувачів освітньо-наукового рівня вищої освіти, що відповідає державним вимогам до акредитації зазначеної спеціальності. Усі науково-педагогічні працівники, які забезпечують викладання дисциплін освітньої програми, є працівниками університету і мають кваліфікацію відповідно до спеціальності.
Матеріально-технічне забезпечення	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. 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. 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

	<p>зварювання та плазмової різки металів, навчально-практичний центр зварювання компанії «Fronius».</p> <p>До послуг здобувачів на факультеті обладнано п'ять комп'ютерних класів з ліцензованим програмним забезпеченням Moodle, CircuitMaker 6 Student, Siemens NX. 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 https://www.lnup.edu.ua 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, спортивне і духовне життя, освітні програми, силабуси навчальних дисциплін, навчально-методичні комплекси, правила прийому, проживання та контакти містяться на офіційному веб-сайті.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової 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 аспірантів, студентів 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. Доступні бази даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю.</p>
<p>1.9. Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>На основі двосторонніх <u>договорів</u> між Львівським національним університетом природокористування 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. http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html</p>

<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у Львівському національному університеті природокористування 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 http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/vmz/mignardogovir.html)</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).
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Можливе на загальних умовах.</p>

2. Перелік компонент освітньо-наукової програми «Галузеве машинобудування» та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти загальної підготовки			
ОК 1	Філософія науки	4	Екзамен
ОК 2	Наукова іноземна мова	8	Екзамен
ОК 3	Психологія і педагогіка вищої школи	4	Залік
ОК 4	Теорія і методологія наукових досліджень	4	Екзамен
ОК 5	Інформаційні технології в наукових дослідженнях	4	Залік
ОК 6	Педагогічна практика	3	Залік
РАЗОМ		27	
Обов'язкові компоненти професійної підготовки			
ОК 7	Методи інженерних обчислень та програмне забезпечення їх реалізації	4	Екзамен
ОК 8	Моделювання та оптимізація параметрів робочих процесів машин та обладнання	7	Екзамен
ОК 9	Інноваційні тенденції світового машинобудування	6	Екзамен
РАЗОМ		17	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТ:		44	
Вибіркові компоненти			
ВК1	Дисципліна професійної підготовки або загальноуніверситетського вибору	4	Залік
ВК2	Дисципліна професійної підготовки	4	Залік
ВК3	Дисципліна професійної підготовки	4	Залік
ВК4	Дисципліна професійної підготовки	4	Залік
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ВИБІРКОВИХ КОМПОНЕНТ		16	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		60	

Перелік вибірових компонент*

Цикл професійної підготовки			
ВК	Технічні інновації та патентознавство	4	залік
ВК	Сучасні методи та засоби вимірювань фізичних величин	4	залік
ВК	Оптимізація технологічних процесів в машинобудуванні	4	залік
ВК	Вібрація в техніці	4	залік
ВК	Комп'ютерний інжиніринг та моделювання машинобудуванні	4	залік
ВК	Сучасні методи аналізу міцності матеріалів і конструкцій	4	залік
ВК	Динамічні процеси в машинах, приладах і апаратах	4	залік
ВК	Фізико-механічні властивості ґрунтів, сільськогосподарських і технологічних матеріалів	4	залік
Дисципліни загальноуніверситетського вибору			
ВК	Вибіркова дисципліна з університетського переліку	4	залік

** Із запропонованих вибірових компонент необхідно вибрати чотири, у тому числі не менше трьох – із циклу професійної підготовки, відповідно до напрямку наукових інтересів.*

Здобувач також має можливість за погодженням зі своїм науковим керівником вибрати одну навчальну дисципліну, що пропонується для інших рівнів вищої освіти і спеціальностей та яка пов'язана з тематикою його дисертаційного дослідження. В індивідуальному навчальному плані аспіранта вона буде зарахована як дисципліна циклу загальної підготовки.

2.2. Структурно-логічна схема освітньої складової ОНП

Семе стр	Код ОК	Код ОК ОНП, що передують вивченню									
		I семестр		II семестр			III семестр			V сем.	
		ОК 1	ОК 4	ОК 2	ОК 3	ОК 7	ОК 5	ОК 3	ОК 8	ОК 9	ОК 6
I семестр	ОК 1										
	ОК 4										
II семестр	ОК 2										
	ОК 3	•									
	ОК 7		•	•							
III семестр	ОК 5		•	•							
	ОК 3	•									
	ОК 8		•				•				
	ОК 9	•	•	•							
V сем.	ОК 6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Освітня складова освітньо-наукової програми

Освітня складова освітньо-наукової програми містить дисципліни загальної та професійної підготовки. Упродовж першого року аспіранти вивчають обов'язкові дисципліни. Упродовж трьох місяців після зарахування до аспірантури здобувач ступеня доктора філософії за погодженням із науковим керівником обирає з навчального плану вибіркові дисципліни і подає заявку щодо їх вивчення до відділу аспірантури та докторантури університету. Аспірант має право вибрати одну навчальну дисципліну з загальноуніверситетського переліку, пов'язану з тематикою його дисертаційного дослідження, що пропонується для інших рівнів вищої освіти та спеціальностей.

Складовою освітньо-наукової програми є проходження аспірантами педагогічної практики. Вона виконується під час п'ятого семестру навчання в аспірантурі, як правило, на кафедрі, на якій працює науковий керівник аспіранта.

Наукова складова освітньо-наукової програми

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом наукового керівника та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань за зазначеною спеціальністю та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Цикл наукової підготовки включає в себе власне роботу аспіранта над дисертацією, підготовку виступів на наукових конференціях, семінарах та круглих столах, написання публікацій, у т. ч. до міжнародних наукових видань, тобто всі можливі види наукової діяльності, в яких аспірант реалізовує набуті знання, вміння та навички у практичній науковій роботі. Він завершується захистом дисертаційної роботи у разовій спеціалізованій вченій раді.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в царині галузевого машинобудування або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена на сайті ЛНУП.
Документи, які отримує випускник на основі успішного проходження атестації	Документ встановленого зразка про присудження ступеня доктор філософії із присвоєнням кваліфікації доктор філософії 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://lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/zahalni-polozhennia>). 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 на третьому (освітньо-науковому) рівні передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- удосконалення планування освітньої діяльності через затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітньо-наукових програм;

- щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті 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 аспірантів, за кожною освітньо-науковою програмою;

- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

- забезпечення публічності та прозорості інформації про освітньо-наукові програми;

- створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях науково-педагогічних працівників і аспірантів;

- інших процедур і заходів.

Рівнями система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛНУП є: рівень здобувачів, 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 є 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 цієї 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 аспірантів;

- 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.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої складової освітньо-наукової програми

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7
Цикл загальної підготовки											
ОК 1	+			+			+	+			
ОК 2		+	+			+			+		
ОК 3				+				+	+		
ОК 4				+	+					+	
ОК 5		+								+	+
ОК 6				+		+			+		
Цикл професійної підготовки											
ОК 7		+			+					+	+
ОК 8	+				+					+	
ОК 9		++	+				+				+

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) обов'язковими компонентами освітньо-наукової програми

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11
Цикл загальної підготовки											
ОК 1	+		+				+				
ОК 2		+	+		+						+
ОК 3		+								+	
ОК 4	+		+						+		
ОК 5				+	+	+		+			
ОК 6		+								+	
Цикл професійної підготовки											
ОК 7								+			+
ОК 8	+			+			+		+		
ОК 9				+		+		+			+