

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«Галузеве машинобудування»
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ **13 Механічна інженерія**
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ **133 Галузеве машинобудування**
КВАЛІФІКАЦІЯ **Доктор філософії з галузевого машинобудування**

Затверджено Вченою радою
Львівського національного
аграрного університету

Голова вченої ради


Володимир СНІТИНСЬКИЙ

(протокол № 8 від 25 червня 2021 р.)

Освітньо-наукова програма вводиться в дію з 01 жовтня 2021 р.

Ректор  Володимир СНІТИНСЬКИЙ

Наказ № 126 від 25 червня 2021 р.)



Львів 2021 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 та енергетики

Протокол № 11
від 18 травня 2021 р.

Голова методичної комісії


_____ Степан КОВАЛИШИН

РЕКОМЕНДОВАНО

Вченою радою факультету
механіки та енергетики

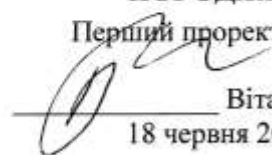
Протокол № 6
від 20 травня 2021 р.

Голова вченої ради факультету


_____ Степан КОВАЛИШИН

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор ЛНАУ


_____ Віталій БОЯРЧУК
18 червня 2021 р.

Проректор з наукової роботи ЛНАУ


_____ Ігор ЯЦІВ
17 червня 2021 р.

Керівник НМВЗЯВО ЛНАУ


_____ Олег МИКУЛА
10 червня 2021 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – доктора філософії зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» робочою групою Львівського національного аграрного університету у складі:

<i>КЕРНИЦЬКИЙ Іван Степанович</i>	д.т.н., професор, завідувач кафедри машинобудування;
<i>КУЗЬМІНСЬКИЙ Роман Данилович</i>	д.т.н., доцент, завідувач кафедри експлуатації і технічного сервісу ім. О.Д. Семковича;
<i>КОВАЛИШИН Степан Йосифович</i>	к.т.н., професор, професор кафедри автомобілів і тракторів, в.о. декана факультету;
<i>СИРОТЮК Валерій Миколайович</i>	к.т.н., професор, професор кафедри електротехнічних систем
<i>ГУМЕНЮК Руслан Васильович</i>	к.т.н., доцент, доцент кафедри машинобудування;
<i>СТУКАЛЕЦЬ Ігор Геннадійович</i>	к.т.н., в.о. доцента кафедри машинобудування.
<i>НЕСТЕР Богдан Володимирович</i>	здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Гарант освітньо-наукової програми доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри машинобудування Керницький Іван Степанович.

Гарант освітньо-наукової програми  Іван КЕРНИЦЬКИЙ

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

Протокол № 9 від 03 лютого 2021 р.

Завідувач кафедри  Іван КЕРНИЦЬКИЙ

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

<i>Кваша Леонідович.</i>	<i>Юрій</i>	генеральний конструктор АТ «Ельворті» (м. Кропивницький);
<i>Кириченко Георгійович</i>	<i>Ігор</i>	д.т.н., професор, декан механічного факультету Харківського національного автомобільно-дорожнього університету
<i>Кудринецький Ростислав Борисович</i>	<i>Ростислав</i>	к.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»
<i>Крамаренко Павлович</i>	<i>Борис</i>	к.т.н, директор Приватного науково-виробничого підприємства «Мікротех»(м.Харків)
<i>САЛО Ярослав Михайлович</i>		заступник директора Львівської філії УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого;

Введено в дію наказом Ректора Львівського національного аграрного університету від 25 червня 2021 р. № 126 як тимчасовий документ до введення Стандарту вищої освіти за відповідним рівнем вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

**1. Профіль освітньої-наукової програми «Галузеве машинобудування»
підготовки доктора філософії зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Львівський національний аграрний університет. Кафедра машинобудування
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Третій (освітньо-науковий) рівень Доктор філософії в галузі «Механічна інженерія» за спеціальністю «Галузеве машинобудування»
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Галузеве машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 4 роки навчання; Обсяг освітньої складової 53 кредити ЄКТС
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Рівень магістра (спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньо-наукової програми	до 30 вересня 2025 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми	http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі механічної інженерії, здатних розв'язувати комплексні проблеми галузевого сільськогосподарського машинобудування, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну діяльність.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – 13 «Механічна інженерія» Спеціальність - 133 «Галузеве машинобудування». Об'єкт діяльності: явища та процеси, які обумовлюють формування світогляду і компетентностей дослідника та дозволяє проводити наукові дослідження у машинобудівній царині різних за типом та структурою виробів промислової продукції. Цілі навчання: підготовка фахівців галузевого машинобудування, здатних розв'язувати комплексні проблеми в царині професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері механічної інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Теоретичний зміст предметної області: спрямований на розвиток теоретико-методологічної та прикладної бази інженерної механіки, моделювання статичних та динамічних явищ що виникають при експлуатації виробів галузевого машинобудування, діагностики та оптимізації конструктивних та функціональних параметрів технічних об'єктів, що забезпечує наукове підґрунтя для розв'язання фундаментальних та прикладних завдань галузевого машинобудування. Методи, методики та технології: методи наукового прогнозу-

	<p>вання, теоретичні та експериментальні методи досліджень технічних об'єктів, методики математичного, фізичного та комп'ютерного моделювання робочих процесів технологічних машин. Сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення наукових досліджень, освіти, виробництва. Виконання наукової докторської роботи.</p> <p>Інструментарій та обладнання: засоби інформаційно-комунікаційних технологій та глобальних інформаційних ресурсів у виробничій, дослідницькій та педагогічній діяльності за напрямом галузевого машинобудування. Обладнання для дослідження напружено-деформованого стану металевих конструкцій при випробуванні експериментальних зразків машин, комп'ютерно-інтегровані засоби вимірювальної техніки та спеціалізоване програмне забезпечення на стадіях теоретичних та експериментальних досліджень.</p>
<p>Орієнтація освітньо-наукової програми</p>	<p>Освітньо-наукова академічна.</p> <p>Освітня орієнтація програми. Структура програми передбачає оволодіння фундаментальними знаннями щодо проектування, дослідження, експлуатації, ремонту та вдосконалення машин в цілому і сільськогосподарських машин зокрема з метою набуття теоретичних знань та практичних навиків для розв'язання комплексних завдань у галузі машинобудування.</p> <p>Дослідницька орієнтація програми. Реалізація програми передбачає виконання наукових досліджень, сформованих на переосмислення наявних і створення нових знань щодо механічних систем, машин, приладів і апаратів, їх створення та експлуатації в реальних умовах виробництва.</p> <p>Програма має прикладний характер, оскільки передбачає використання результатів дослідницької діяльності для вирішення актуальних проблем у галузі машинобудування.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Забезпечення одержання здобувачем спеціальної освіти, яка дає можливість проведення наукових досліджень та педагогічної діяльності за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>Ключові слова: теорія, практика, проектування, дослідження, експлуатація, ремонт, надійність, довговічність, економічна ефективність, ресурс, напруження, машина, вузол, деталь, механічна система, програмний комплекс, математична модель, методи розрахунку, методики досліджень.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Обсяг освітньої складової програми – 53 кредити ЄКТС, з яких 36 кредитів – з обов'язкових навчальних дисциплін, 3 – педагогічної практики, 14 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.</p> <p>Навчання відбувається в дослідницькому середовищі з використанням сучасних методів та інформаційно-комунікаційних технологій. Воно передбачає спілкування з ученими, фахівцями і практиками господарської діяльності, участь аспірантів у наукових заходах, проведення наукових досліджень за тематикою кафедри,</p>

	факультету, інших організаційних структур
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами відповідної спеціальності, та їх результатів навчання	Для здобуття освітнього ступеня доктора філософії зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування можуть вступати особи, які здобули освітній рівень магістра. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Посади згідно з класифікатором професій України: 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). Місця працевлаштування: заклади вищої освіти, наукові установи, органи державної та місцевої влади, суб'єкти господарювання
Подальше навчання	Можливість здобуття наукового ступеня доктора наук. експлуатації дослідницьких грантів та стипендій (у тому числі й закордонном) у програмах, що містять додаткові освітні компоненти. Різні форми навчання впродовж життя для підвищення кваліфікації в університетах, науково-дослідних закладах в Україні та за кордоном
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	Екзамени та заліки із дисциплін, визначених навчальним планом. 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. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді
6 – Програмні компетентності	

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні 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>ЗК 1. Систематичні знання сучасних методів досліджень у галузі інженерії, сільськогосподарського машинобудування, експлуатації та технічного сервісу машин, а також у суміжних галузях.</p> <p>ЗК 2. Здатність до критичного аналізу, оцінки і синтезу нових ідей.</p> <p>ЗК3. Здатність оцінювати та забезпечувати високу якість виконаних робіт.</p> <p>ЗК 4. Уміння ефективно спілкуватися з широкою науковою спільнотою та громадськістю з актуальних питань сільськогосподарського машинобудування, експлуатації машин та їх технічного сервісу як на національному, так і на міжнародному рівні.</p> <p>ЗК 5. Здатність самостійно розвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших.</p> <p>ЗК 6. Здатність оцінювати соціальну значимість результатів своєї діяльності, нести соціальну відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень.</p> <p>ЗК 7. Лідерство та здатність як до автономної, так і до командної роботи під час реалізації проектів</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК 1. Наявність глибоких обґрунтованих інженерних знань, детальне розуміння явищ і процесів, що відбуваються в системах виробництва, експлуатації і технічного сервісу машин та обладнання агропромислового виробництва загалом і на рівні окремих елементів цих систем зокрема.</p> <p>ФК 2. Знання сучасного стану, засад і принципів інженерної діяльності в галузі сільськогосподарського машинобудування, експлуатації та технічного сервісу машин.</p> <p>ФК 3. Здатність проводити дослідження (кінематики та динаміки, міцності й надійності) машин та обладнання для аграрного виробництва, а також робочих процесів цих машин та обладнання, виробничих і технологічних процесів їх виготовлення, експлуатації в агроінженерних системах і технічного сервісу.</p> <p>ФК 4. Здатність виявляти та розв'язувати комплексні проблеми в галузі сільськогосподарського машинобудування, експлуатації машин, а також їх технічного сервісу.</p> <p>ФК 5. Здатність аргументувати вибір методу розв'язання спеціалізованої задачі, представити результати дослідження, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.</p> <p>ФК 6. Спроможність спілкуватись у діалоговому режимі з обговоренням проблем галузевого машинобудування, експлуатації й технічного сервісу машин у різномовному середовищі.</p> <p>ФК 7. Здатність до організації власної науково-дослідницької діяльності, до ініціювання інноваційних комплексних проектів та забезпечення їх реалізації.</p> <p>ФК 8. Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень, пов'язаних з інженерною діяльністю.</p> <p>ФК 9. Здатність інтегрувати знання з інших дисциплін, застосовувати системний підхід і враховувати економічні та екологічні аспекти виготовлення машин й обладнання та експлуатації в агроінженерних системах, а також їх технічного</p>

	<p>сервісу.</p> <p>ФК 10. Уміння та навички педагогічної діяльності щодо організації та здійснення освітнього процесу, навчання, виховання, розвитку і підготовки студентів до професійно-орієнтованої діяльності</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПРН 1. Наявність системних знань сучасних методів проведення досліджень у галузі сільськогосподарського машинобудування, експлуатації та технічного сервісу машин, а також здатність адаптувати їх для розв'язання конкретних наукових завдань, зокрема, завдань дисертаційного дослідження.</p> <p>ПРН 2. Знання генезису розвитку наукової думки з питань інженерії в галузі сільськогосподарського машинобудування. Здатність продемонструвати поглиблені знання в галузі інженерії і бути здатним застосувати їх у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 3. Здатність продемонструвати розуміння впливу інженерних рішень у суспільному, соціальному, природоохоронному та економічному контексті.</p> <p>ПРН 4. Знання іноземної мови на рівні, достатньому для спілкування в іншомовному науковому та професійному середовищі.</p> <p>ПРН 5. Знання та навички відслідковувати найновіші досягнення в галузі механічної інженерії загалом і сільськогосподарського машинобудування зокрема, а також знаходити джерела інформації, які мають відношення до сфери наукових інтересів.</p> <p>ПРН 6. Знання законодавчого та нормативно-правового забезпечення вищої освіти. Знання специфіки науково-педагогічної діяльності викладача вищої школи. Знання та вміння використовувати інноваційні методи навчання.</p> <p>ПРН 7. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню значущих технічних, економічних, соціальних, природо-охоронних проблем.</p> <p>ПРН 8. Здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел. Використовувати сучасні інформаційні системи та інформаційні джерела національного та міжнародного рівнів.</p> <p>ПРН 9. Формувати перелік факторів, які необхідно враховувати під час прийняття стратегічних рішень у галузі сільськогосподарського машинобудування, експлуатації та технічного сервісу машин, ранжувати їх за пріоритетністю.</p> <p>ПРН 10. Аналізувати та оцінювати існуючі технічні і технологічні проблеми в агроінженерних системах, пов'язані з експлуатацією і технічним сервісом машин та обладнання.</p> <p>ПРН 11. Демонструвати навички роботи з сучасним програмним забезпеченням: для створення 3D моделей машин, аналізу їх кінематики та динаміки, а також розрахунку на міцність; для побудови й аналізу моделей (зокрема, математичних) машин, обладнання та апаратів, а також для моделювання їх робочих процесів; для статистичного опрацювання та аналізу даних.</p> <p>ПРН 12. Застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін і враховуючи неінженерні аспекти, у теоретичних дослідженнях і під час розв'язання прикладних наукових задач в агроінженерії, у галузі сільськогосподарського машинобудування, а також експлуатації та технічного сервісу машин.</p>

	<p>ПРН 13. Здійснювати пошук інформації про гранти та оформляти заявки на участь у конкурсі на їх отримання.</p> <p>ПРН 14. Розробити оригінальний практичний курс для студентів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.</p> <p>ПРН 15. Здатність спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем сучасного сільськогосподарського машинобудування, експлуатації та технічного сервісу машин.</p> <p>ПРН 16. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної спільноти.</p> <p>ПРН 17. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів власних досліджень рідною та іноземною мовами, у тому числі у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях.</p> <p>ПРН 18. Координувати роботу дослідницької групи, вміти організовувати колективну роботу та керувати людьми.</p> <p>ПРН 19. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики, зокрема, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності під час проведення наукових досліджень, презентації їх результатів.</p> <p>ПРН 20. Знайти оригінальне інноваційне рішення, направлене на розв'язання конкретної проблеми в галузі сільськогосподарського машинобудування</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Усі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньо-наукової програми, відповідають вимогам чинного законодавства щодо їхньої наукової та професійної підготовки. Вони мають науковий ступінь, беруть участь у виконанні наукової тематики університету, проходять підвищення кваліфікації та стажування не рідше ніж раз на п'ять років
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчального процесу та наукової роботи (навчальними приміщеннями, комп'ютерними класами, лабораторіями, обладнанням тощо) відповідає потребі. Локальна комп'ютерна мережа, безлімітний доступ до мережі Інтернет забезпечують можливість інформаційного пошуку, навчання в дистанційному режимі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитку відповідає існуючим вимогам
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання фондів Наукової бібліотеки Львівського національного аграрного університету, Львівської національної наукової бібліотеки імені Василя Стефаника. Доступ до електронних наукових бази даних Web of Science Core Collection і Scopus. експлуатації авторських напрацювань науково-педагогічних працівників ЛНАУ, розміщених в університетському репозитарії. Навчально-методичне забезпечення навчання за обов'язковими і вибірковими дисциплінами відповідає існуючим вимогам
9 – Академічна мобільність	
(регламентується Постановою КМУ № 579 “Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність” від 12 серпня 2015 року)	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Львівським національним аграрним університетом та вищими навчальними закладами Ук-

	раїни
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Львівським національним аграрним університетом та навчальними закладами країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе на загальних умовах

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

2.1 Перелік компонент освітньої складової освітньо-наукової програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОНП			
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	Методи інженерних обчислень та програмне забезпечення їх реалізації	4	залік
ОК 7	Моделювання та оптимізація параметрів робочих процесів машин та обладнання	8	екзамен
ОК 8	Педагогічна практика	3	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		36	
Вибіркові компоненти ОНП*			
ВК 1	Сучасні методи та засоби вимірювань фізичних величин	4	залік
ВК 2	Технічні інновації та патентознавство	4	залік
ВК 3	Фізико-механічні властивості ґрунтів, сільськогосподарських і технологічних матеріалів	4	залік
ВК 4	Оптимізація технологічних процесів в машинобудуванні	4	залік
ВК 5	Вібрація в техніці	4	залік
ВК 6	Комп'ютерний інжиніринг та моделювання у с.-г. машинобудуванні	4	залік
ВК 7	Дисципліна з загальноуніверситетського переліку	4	
ВК 8	Сучасні методи аналізу міцності матеріалів і конструкцій	6	екзамен
ВК 9	Динамічні процеси в машинах, приладах і апаратах	6	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент		14	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		53	

* З шести запропонованих вибірових компонентів необхідно вибрати два компоненти обсягом 4 кредити кожен і один - обсягом 6 кредитів. Аспірант також має можливість за погодженням зі своїм науковим керівником вибрати одну навчальну дисципліну, що пропонується для інших рівнів вищої освіти та яка пов'язана з тематикою його дисертаційного дослідження.

2.2. Структурно-логічна схема освітньої складової освітньо-наукової програми

Освітня складова освітньо-наукової програми містить дисципліни циклів 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 з науковим керівником обирає з навчального плану вибіркові дисципліни та подає заявку щодо їх вивчення до відділу аспірантури та докторантури університету. Аспірант має право вибрати навчальні дисципліни, пов'язані з тематикою його дисертаційного дослідження, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти та спеціальностей (дисципліна з загальноуніверситетського переліку).

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.

Послідовність вивчення компонентів освітньої складової освітньо-наукової програми наведена в наступній таблиці.

№ з/п	Назва дисципліни
	1-ий семестр
	1. Обов'язкові дисципліни
	1.1. Цикл загальної підготовки
1.	Філософія науки
2.	Наукова іноземна мова
	1.2. Цикл професійної підготовки
3.	Теорія і методологія наукових досліджень
	2-ий семестр
	1. Обов'язкові дисципліни
	1.1. Цикл загальної підготовки
1.	Наукова іноземна мова
2.	Психологія і педагогіка вищої школи
	1.2. Цикл професійної підготовки
3.	Методи інженерних обчислень та програмне забезпечення їх реалізації
	Педагогічна практика
	3-ій семестр
	1. Обов'язкові дисципліни
	1.2. Цикл професійної підготовки
1.	Інформаційні технології в наукових дослідженнях
2.	Моделювання та оптимізація параметрів робочих процесів машин та обладнання
	4-ий семестр
	1. Вибіркові дисципліни
	1.1. Цикл професійної підготовки
1.	Сучасні методи та засоби вимірювань фізичних величин
2.	Технічні інновації та патентознавство
3.	Фізико-механічні властивості ґрунтів, сільськогосподарських і технологічних матеріалів
4.	Оптимізація технологічних процесів в машинобудуванні
5.	Вібрація в техніці
6.	Комп'ютерний інжиніринг та моделювання у с.-г. машинобудуванні
7.	Сучасні методи аналізу міцності матеріалів і конструкцій
8.	Динамічні процеси в машинах, приладах і апаратах
	5-ий семестр
	Педагогічна практика

2. 3. 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 тому числі до міжнародних наукових видань, тобто всі можливі види наукової діяльності, в яких аспірант реалізовує набуті знання, вміння та навички у практичній науковій роботі.

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	<p>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, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації тощо.</p> <p>Дисертація та анотація до неї мають бути розміщені на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).</p>

**4. Матриця відповідності визначених ОНП компетентностей та компетентностей за
Національною рамкою кваліфікацій (за 8-им рівнем)**

Компетентності за ОНП	Класифікація компетентностей за НРК			
	Знання	Уміння/навички	Комунікація	Автономія та відповідальність
	ЗН. Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	УМН1. Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики УМН2. Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності. УМН3. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей	К1. Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому. К2. експлуатації академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях.	АВ1. Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, постійна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності. АВ2. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.
ЗК 1	ЗН	УМН1		
ЗК 2		УМН3		
ЗК 3		УМН1		
ЗК 4	ЗН		К2	
ЗК 5				АВ2
ЗК 6	ЗН			АВ1
ЗК 7			К1	АВ1
ФК 1	ЗН	УМН1		
ФК 2	ЗН	УМН1		
ФК 3		УМН2		
ФК 4		УМН1		
ФК 5		УМН3	К1	АВ1
ФК 6			К1	
ФК 7				АВ1
ФК 8				АВ1
ФК 9	ЗН	УМН1		
ФК 10			К1, К2	АВ1

5. Матриця відповідності визначених ОНП результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Компетентності																
		Загальні							Фахові									
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10
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	+				+	+								+				+
ПРН 18	+				+			+	+	+				+				
ПРН 19	+					+		+							+	+		+
ПРН 20	+	+		+					+	+		+	+					

7. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої складової освітньо-наукової програми

Програмні результати навчання	Компоненти освітньо-наукової програми																
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7	ВК8	ВК9
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	+	+	+		+			+									
ПРН 18				+													
ПРН 19				+													
ПРН 20														+		+	+