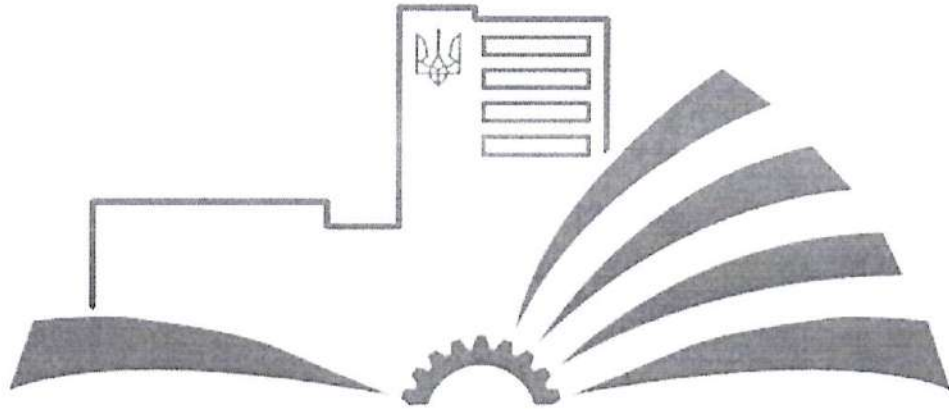


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний університет «Чернігівська політехніка»**



**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**  
**«Галузеве машинобудування»**  
**Третього рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування**  
**галузі знань 13 Механічна інженерія**  
**Кваліфікація: Доктор філософії в галузі Механічна інженерія**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

**Заступник голови вченої ради**

\_\_\_\_\_/О.О. Новомлинець/

(протокол № 5 від "30" 06 2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2020 р.

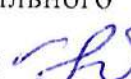
**В.о. ректора** \_\_\_\_\_/О.О.Новомлинець/


(наказ № \_\_ від " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2020 р.)


Чернігів – 2020


## ПЕРЕДМОВА

Розроблено проєктною групою спеціальності 133 Галузеве машинобудування у складі:

1. В.І. Кальченко, д.т.н, проф., завідувач кафедри автомобільного транспорту та галузевого машинобудування, керівник проєктної групи 

2. В.В. Кальченко, д.т.н., проф., професор кафедри автомобільного транспорту та галузевого машинобудування 

3. Г. В. Пасов, к.т.н., доцент кафедри автомобільного транспорту та галузевого машинобудування 

4. В. І. Венжега, к.т.н., доцент кафедри автомобільного транспорту та галузевого машинобудування 

Додаються рецензії та відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Бойко О.М., директор з виробництва ТОВ «Чернігівський автозавод»;
2. Кононенко В.І, заступник виконавчого директора з підготовки виробництва ПАТ «Український кардан».

**1. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності  
133 Галузеве машинобудування**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Національний університет «Чернігівська політехніка» Кафедра автомобільного транспорту та галузевого машинобудування
<b>Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти – 3 Кваліфікація освітня – доктор філософії в галузі Механічна інженерія за спеціальністю Галузеве машинобудування Doctor of Philosophy in Mechanical Engineering by Speciality of Machine Building
<b>Офіційна назва освітньо-наукової програми</b>	Галузеве машинобудування Machine Building
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом доктора філософії, одиничний, 60 кредитів ЄКТС освітньої складової освітньо-наукової програми, термін навчання 4 роки
<b>Наявність акредитації</b>	-
<b>Цикл/рівень</b>	QF for ENEA- третій цикл, EQF for LLL – 9 рівень, НРК України – 9 рівень
<b>Передумови</b>	Рівень вищої освіти «магістр»
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Програма впроваджена в 2020 році та діє до 01.07.2024 року або до заміни новою
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://www.stu.cn.ua/staticpages/perelik-doctor/">https://www.stu.cn.ua/staticpages/perelik-doctor/</a>
<b>Основні поняття та їх визначення</b>	В освітньо-науковій програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII зі змінами та доповненнями, Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015р. №848-VIII зі змінами та доповненнями, «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів від 23.03.2016 р. № 261, «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету

**2 – Мета освітньої програми**

Забезпечити необхідні умови для формування та розвитку у здобувачів вищої освіти програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями та навичками, необхідними для проведення й успішного завершення наукового дослідження та подальшої професійно-наукової діяльності

**3 – Характеристика освітньої програми**

**Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)**

Галузь знань – 13 Механічна інженерія,  
спеціальність – 133 Галузеве машинобудування

**Орієнтація освітньої програми**

**Дослідницька і прикладна.**

Освітньо-наукова програма опирається на нормативні положення та результати сучасних наукових досліджень в галузевому машинобудуванні, методики проектування експериментальних досліджень, моделювання, параметричної оптимізації конструкцій, контролю параметрів за забезпечення надійності машин та спрямовує здобувача вищої освіти на розв'язання актуальних задач і проблем галузевого машинобудування.

**Фокус програми: загальний/ спеціальний**

**Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти за законом України «Про вищу освіту», дев'ятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.**

**Загальний.**

Дослідження закономірностей щодо:

- тенденції розвитку автоматизованого виробництва, сучасних систем керування технологічними процесами і машинами;
- розвитку матеріально-технічної бази машинобудування;
- використання доцільних і обґрунтованих технологій та способів механічної обробки, верстатів та інструменту;
- ефективне управління роботою верстатів з ЧПК;
- різноманітності механічних об'єктів, розуміння значення механіки для розвитку суспільства;
- використання сучасних інформаційних технологій;
- ефективне користування сучасними статистичними методами досліджень.

**Спеціальний.**

- удосконалення засобів, технологій і процесів механічної обробки, верстатів та інструменту;
- дослідження та розробка комплексу технічних засобів для розвитку й ефективного використання процесів механічної обробки, верстатів та інструменту;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідження закономірностей формування попиту на розробку власних технологій виробництва і обробки деталей;</li> <li>- дослідження закономірностей ефективного функціонування сучасних виробничих систем;</li> <li>- розроблення моделей процесів механічної обробки;</li> <li>- виявлення та обґрунтування чинників ефективності обробки шліфуванням, розроблення способів та методів організації виробництва;</li> <li>- вирішення комплексних проблем механічної обробки;</li> <li>- розроблення теоретичних та науково-дослідних основ ефективного функціонування процесів механічної обробки та виробничих систем у галузі машинобудування;</li> <li>- закономірності формування технологічного процесу обробки деталей та досягнення необхідної точності обробки;</li> <li>- розроблення нових та/або удосконалення нових існуючих методів досягнення точності обробки;</li> <li>- розроблення засобів і математичних методів, використання в моделюванні процесів обробки;</li> <li>- моделювання процесів механічної обробки деталей за допомогою пакетів прикладних програм;</li> <li>- проблеми взаємодії різних видів механічної обробки, верстатів та інструменту;</li> <li>- розроблення способів та технологій і обґрунтування засобів досягнення необхідної точності обробки різних поверхонь деталі;</li> <li>- розроблення методів механічної обробки з застосуванням адаптивного режиму керування;</li> <li>- проблеми безпеки машинобудування.</li> <li>- основи управління безпекою в процесах механічної обробки.</li> </ul>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Освітня складова програми реалізується упродовж 8-и семестрів, тривалістю 60 кредитів з використанням програмних пакетів, методів математичного моделювання.</p> <p>В ході проєктної діяльності потребує глибоких теоретичних знань та навичок експериментаторів.</p> <p>Має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни за вільним вибором здобувача вищої освіти та педагогічну практику.</p> <p>Наприкінці навчання передбачено захист докторської дисертації.</p>

**4 – Здатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання****Придатність до працевлаштування****Наукова та викладацька діяльність:** у сфері галузевого машинобудування.**Посади згідно класифікатору професій України.** Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук (21):

2145.1 – Науковий співробітник (інженерна механіка), Викладачі (23):

2310.1 – Професори та доценти;

2310.2 – Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів.

**Місця працевлаштування.**

Здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії у галузі Механічна інженерія зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування можуть займати посади у державних та приватних навчальних закладах, наукових і науково-дослідних установах на посадах дослідників і викладачів, на підприємствах та в організаціях різних видів діяльності та форм власності на керівних посадах.

**Подальше навчання**

Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань:

- підготовка на 10-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в галузі Механічна інженерія;

- навчання на 9-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях;

- освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти.

Виконання наукової програми четвертого (наукового) рівня вищої освіти для здобуття ступеня вищої освіти доктора наук.

**5 – Викладання та оцінювання****Викладання та навчання**

Основними підходами до викладання та навчання аспірантів є:

- використання лекційних курсів, семінарів та консультацій із запланованих дисциплін;

- самостійна робота з джерелами інформації у бібліотеці університету та у наукових бібліотеках України;

- використання дистанційних курсів навчання та електронних ресурсів за допомогою Інтернет;

- тісне співробітництво аспірантів різних років навчання та зі своїми науковими керівниками;

- індивідуальні консультації викладачів Національного університету «Чернігівська політехніка» та інших

	<p>профільних вищих навчальних закладів, включаючи докторантів, більш досвідчених аспірантів та технічних працівників;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- залучення до консультування аспірантів провідних фахівців профільної галузі;</li> <li>- інформаційну підтримку щодо участі аспірантів в конкурсах на отримання наукових стипендій і грантів;</li> <li>- активна робота аспірантів у складі проєктних команд, при виконанні держбюджетних та госпдоговірних тем, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні патентів та авторських свідоцтв.</li> </ul>
<p><b>Система оцінювання</b></p>	<p>Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-наукової програми складається з поточного і підсумкового видів контролю.</p> <p>Поточний контроль знань аспірантів проводиться у формі письмової роботи (тесту), виступів на семінарах та конференціях, підготовки наукових звітів.</p> <p>Підсумковий контроль знань у вигляді екзамену/диференційованого заліку проводиться в усній формі.</p> <p>Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю (екзамену/диференційованого заліку) з дисциплін освітньо-наукової програми, якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом з цієї дисципліни.</p>
<p><b>Форма контролю успішності навчання аспірантів/здобувачів</b></p>	<p>Аспіранти/здобувачі проходять щорічну атестацію шляхом звітування на науково-технічній раді Національного університету «Чернігівська політехніка» про хід виконання освітньо-наукової програми та індивідуального плану наукової роботи, включаючи опубліковані наукові статті та виступи на конференціях.</p> <p>Остаточним результатом навчання аспірантів/здобувачів є повне виконання освітньо-наукової програми, необхідний набір опублікованих за результатами досліджень наукових праць, апробація результатів на наукових конференціях, оформлена участь у виконанні зареєстрованих тем наукових досліджень, належним чином оформлений рукопис дисертації та представлення її до захисту у спеціалізовану вчену раду для отримання наукового ступеня доктора філософії в галузі 13 Механічна інженерія зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування.</p>
<p><b>6 – Програмні компетентності</b></p>	
<p><b>Інтегральна компетентність</b></p>	<p>ІК      Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі механічної інженерії, проводити дослідницько-інноваційну діяльність, що</p>

		передбачас глибоке осмислення наявних та створення нових цілісних знань, а також практичне впровадження отриманих результатів.
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК 1	Здатність освоювати ґрунтовні знання та розуміння філософської методології пізнання, ключових засад професійної етики, системи морально-культурних цінностей.
	ЗК 2	Здатність проявляти ораторську та риторичну майстерність при презентації результатів наукових досліджень, вести фахову наукову бесіду та дискусію із широкою науковою спільнотою та громадськістю українською мовою, формувати наукові тексти в письмовій формі, організовувати та проводити навчальні заняття, використовувати прогресивні інформаційно-комунікаційні засоби.
	ЗК 3	Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та встановлення взаємозв'язків між соціально-економічними явищами та процесами.
	ЗК 4	Здатність діяти на основі етичних міркувань, соціально-відповідально та свідомо.
	ЗК 5	Здатність презентувати та обговорювати одержані результати наукових досліджень англійською мовою в усній та письмовій формі, вільно читати та цілковито розуміти англомовні наукові тексти.
	ЗК 6	Здатність цінувати та поважати різноманітності та мультикультурності та можливість працювати у міжнародному контексті.
	ЗК 7	Здатність освоювати знання сучасних методів проведення досліджень у галузі механічної інженерії і в суміжних галузях.
	ЗК 8	Здатність до ініціювання оригінальних дослідницько-інноваційних комплексних проєктів.
	ЗК 9	Здатність до застосовування концептуальних і базових знань, розуміння предметної області і професії інженера та науковця.
	ЗК 10	Здатність розробляти та реалізовувати проєкти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислювати наявні чи створювати нові знання.
	ЗК 11	Здатність до прийняття самостійних мотивованих рішень в нестандартних ситуаціях і готовність брати на себе відповідальність за їх наслідки.



	ЗК 12	Здатність застосувати наукові методи та методики експериментальних досліджень технологічних процесів та обладнання відповідних галузей машинобудування.
	ЗК 13	Здатність планувати та ставити завдання дослідження, вибирати методи експериментальної роботи, інтерпретувати і представляти результати наукових досліджень, давати практичні рекомендації з їх впровадження у виробництво.
	ЗК 14	Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК 15	Здатність планувати і вирішувати завдання власного професійного та особистісного розвитку, застосовуючи сучасні техніки, методи та способи організації, планування і проектування.
	ЗК 16	Здатність проводити дослідження різних явищ та процесів з урахуванням причинно-наслідкових та просторово-часових зв'язків.
	ЗК 17	Здатність демонструвати глибинні знання та розуміння класичної та сучасної методологічно-методичної бази досліджень соціально-економічних явищ і процесів у різних сферах.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	ФК 1	Здатність проводити наукові дослідження на засадах ідентифікування актуальних наукових проблем, визначення цілей і завдань, формування та аналіз інформаційної бази, обґрунтування матеріалів дослідження та формування авторських висновків та пропозицій.
	ФК 2	Здатність вибору методики експериментів, аналіз відтворення й оцінка кількості паралельних вимірів для одержання результатів з необхідною вірогідністю.
	ФК 3	Здатність виділення факторів, що впливають на процес дослідження.
	ФК 4	Здатність отримувати базові знання про проектування та конструювання машин галузі; механічні характеристики застосовуваних матеріалів; критерії вибору конструктивних рішень; створення та оцінювання технічних креслень.
	ФК 5	Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати стан технічного забезпечення верстатів і його складових шляхом використання аналітичних методів і методів

	моделювання.
ФК 6	Здатність розробляти технічні завдання та технічні пропозиції з проєктування верстатів та машин, оцінювати конструкції, технології, способи, вміти проводити дослідження.
ФК 7	Здатність аналізувати нові конструкції машини, пристроїв, установок або їх вузлів, знання технічних характеристик і економічних показників кращих вітчизняних та світових виробів, аналогів проєктованим.
ФК 8	Здатність використовувати та впроваджувати нові проєкти у виробництво з метою підвищення його ефективності.
ФК 9	Здатність використовувати комп'ютерні технології, зокрема використовувати при дослідженнях CAD/CAE/CAM, CALS системи.
ФК 10	Здатність до розуміння спеціалізованих знань на рівні новітніх досягнень, області їх застосування, розуміння професії.
ФК 11	Здатність розробляти нові конструкції пристроїв, оснащення, робити синтез конструкцій машин, пристроїв, установок застосовувати сучасне обладнання, налагоджувати його, програмувати, забезпечуючи при цьому потрібну якість обробки.
ФК 12	Здатність орієнтуватися в інформаційних та Internet-джерелах, працювати з бібліотечними фондами, критично ставитись до отриманої інформації.
ФК 13	Здатність проводити інформаційний пошук по проблемі вдосконалення конструкції машин, пристроїв, установок або їх вузлів.
ФК 14	Здатність, використовуючи здобуті знання, проводити інформаційний пошук по проблемі та освоювати нові галузі.

### 7 – Програмні результати навчання

ПРН 1	Уміння демонструвати знання та розуміння філософської методології наукового пізнання, психолого-педагогічних аспектів професійно-наукової діяльності, власний науковий світогляд та морально-культурні цінності.
ПРН 2	Уміння демонструвати ораторську та риторичну майстерність під час презентації результатів наукових досліджень, вести фахову наукову бесіду та дискусію із широкою науковою спільнотою та громадськістю українською мовою, формувати наукові тексти в письмовій формі, організовувати та проводити навчальні заняття, використовувати прогресивні інформаційно-комунікаційні засоби.

ПРН 3	Уміння та навички критично сприймати та аналізувати чужі думки та ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, проводити критичний аналіз власних матеріалів, генерувати власні нові ідеї, приймати обґрунтовані рішення.
ПРН 4	Уміння та навички спілкуватися на конференціях, симпозіумах, наукових семінарах з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі наукової та/або професійної діяльності з метою обговорення дискусійних питань, результатів досліджень, узгодження дій і спільної роботи, зрозуміло доводити результати досліджень та інновацій до колег, публічно представляти та захищати результати своїх досліджень, обговорювати їх і дискутувати з науково-професійною спільнотою, використовуючи сучасні засоби візуальної презентації результатів дослідження.
ПРН 5	Знання та розуміння іноземної мови, уміння та навички для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміння наукових та професійних текстів, уміння та навички спілкуватися в іншомовному науковому і професійному середовищі; вміння працювати в міжнародному контексті.
ПРН 6	Знання систем інтелектуальної власності, видів патентної документації, основних положень про ліцензування і передачу технологій, міжнародного співробітництва в галузі інтелектуальної власності, авторського права та суміжних прав, а також уміння застосовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони науково-технічних досягнень, розробки та оформлення охоронних документів у галузі машинобудування в національному та міжнародному контексті.
ПРН 7	Уміння та навички визначати актуальні напрямки досліджень, виконувати незалежні оригінальні і придатні для опублікування дослідження у сфері галузевого машинобудування.
ПРН 8	Уміння та навички організовувати творчу діяльність та процес проведення наукових досліджень, використовувати сучасні інформаційні технології, пакети прикладних програм для вирішення інженерних задач, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ПРН 9	Уміння та навички організувати творчу діяльність, роботу над статтями та доповідями, виконувати незалежні оригінальні і придатні для опублікування дослідження у сфері галузевого машинобудування, ретельно досліджувати та осмислювати різні відносини та взаємодії (технологічні, організаційні, правові та ін.) у сфері галузевого машинобудування, проводити дослідження щодо підвищення їх ефективності, організувати самоперевірку відповідності матеріалів дисертації встановленим вимогам.

ПРН 10	Уміння та навички планувати та управляти часом підготовки дисертаційного дослідження, формулювати мету, задачі, об'єкт і предмет дослідження, формувати структуру і розробляти технологічну карту дослідження, створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких відповідає національному та світовому рівням.
ПРН 11	Знання вимірювальної та ресструвальної апаратури; факторних експериментів; планування та методики проведення експериментів; обробки результатів експериментів та їх інтерпретацію.
ПРН 12	Вміння та навички відслідковувати найновіші досягнення в професійній сфері та знаходити наукові джерела, які мають відношення до сфери наукових інтересів здобувача, працювати з різними джерелами, пошук, обробка, аналіз та синтез отриманої інформації.
ПРН 13	Уміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами (наприклад, Scopus, Web of Science, Web of Knowledge, Astrophysics, PubMed, Mathematics, Springer, Agris, GeoRef та ін.).
ПРН 14	Знання, розуміння, уміння та навички використання правил цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку, розуміння змісту і порядку розрахунків основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h-індекс), імпакт-фактор (ІФ, або IF)).
ПРН 15	Уміння та навички організувати творчу діяльність, роботу над статтями та доповідями у сфері галузевого машинобудування, аналізувати інформаційні джерела, виявляти протиріччя і не вирішені раніше задачі (проблеми) або їх частини, формулювати наукові гіпотези.
ПРН 16	Уміння та навички розробляти та реалізовувати проекти і програми процесів і систем у сфері галузевого машинобудування.
ПРН 17	Знання та розуміння нових напрямків розвитку високоефективних методів обробки деталей різанням, основ розрахунку продуктивності і точності обробки, сучасних технічних засобів для розрахунків, в тому числі за допомогою обчислювальної техніки, різального інструменту і верстатів.
ПРН 18	Уміння та навички розробляти тривимірних моделей процесів зняття припуску, формоутворення поверхонь, розрахунку продуктивності для загального розташування зі схрещеними осями інструменту та деталі в процесі обробки, складати просторові математичні моделі точності верстатів і систем та виконувати їх аналіз за допомогою обчислювальної техніки, роботи з системами автоматизованого проектування.

ПРН 19	Знання та розуміння існуючих технічних засобів і математичних методів, використання в моделюванні процесів обробки; загальних закономірностей використання засобів моделювання при створенні нових верстатів та інструментів; способів моделювання параметрів конструкцій і режимів роботи вузлів і агрегатів верстатів та процесів обробки; засобів і програмного забезпечення комп'ютерної (машинної) графіки.
ПРН 20	Знання та розуміння ролі динамічних явищ при роботі металорізальних верстатів, структури динамічної системи верстатів, основних видів динамічних навантажень для різних типів верстатів та їх впливу на вібростійкість верстату.
ПРН 21	Уміння розробляти технічні завдання та технічні пропозиції з проектування верстатів та машин різного призначення за профілем роботи, використовуючи комп'ютерні бази даних, інформаційні технології, патентні документи та інформацію із непатентних джерел.
ПРН 22	Уміння, використовуючи дані теоретичних та експериментальних досліджень, за допомогою наявних систем програмування чи спеціалізованих математичних пакетів особисто чи у складі групи фахівців розробляти математичні моделі технічних систем та процесів.

#### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують підготовку за освітньо-науковою програмою, мають відповідну кваліфікацію та відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж науково-педагогічної роботи та досвід практичної роботи. Система підбору і розподілу кадрів в університеті вирішує завдання забезпечення навчального процесу висококваліфікованими викладачами, здатними передавати здобувачам вищої освіти не тільки традиційні знання, але й сучасні відомості з дисциплін, які забезпечують підготовку фахівця нової формації.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення кафедр дозволяє повністю забезпечити навчальний процес впродовж всього циклу підготовки докторів філософії зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Освітньо-наукова програма повністю забезпечена навчально-методичними комплексами з усіх навчальних компонент, наявність яких представлена у модульному середовищі університету. Значна увага надається проектуванню різального інструменту, пристосувань, проектуванню нових вузлів верстатів та модернізації металообробного обладнання і систем, створенню прикладних комп'ютерних програм.

### 9 – Академічна мобільність

<b>Національна кредитна мобільність</b>	Передбачає можливість національної кредитної мобільності за деякими навчальними модулями, що забезпечують набуття загальних компетентностей.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном. Виконується в активному дослідницькому середовищі.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	-

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

### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
	<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>		
	<b>Цикл загальної підготовки</b>		
<b>ОК 1</b>	Філософія науки і культури	6	залік, екзамен
<b>ОК 2</b>	Іноземна мова для наукового спілкування	12	залік, екзамен
<b>ОК 3</b>	Методологія, організація та технологія наукових досліджень	9	залік, екзамен
<b>Загальний обсяг загальної підготовки:</b>		<b>27</b>	
	<b>Цикл професійної підготовки</b>		
<b>ОК 4</b>	Прогресивні технології в машинобудуванні	6	залік, екзамен
<b>ОК 5</b>	Розрахунок та конструювання сучасного металообробного обладнання	3	залік, екзамен
<b>ОК 6</b>	Формоутворення поверхонь деталей, інструментальних поверхонь та їх комп'ютерне моделювання	6	залік, екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>15</b>	
	<b>Вибіркові компоненти ОП</b>		
<b>ВК 1</b>	Науково-технічні та інформаційні ресурси й патентно-інформаційні дослідження	3	екзамен
<b>ВК 2</b>	Правове регулювання авторського права	3	екзамен
<b>ВК 3</b>	Методи оцінювання параметрів математичних моделей за даними експериментальних досліджень	3	залік
<b>ВК 4</b>	Методика проведення, обробки та представлення експериментальних досліджень	3	залік
<b>ВК 5</b>	Математичне та комп'ютерне моделювання технологічних систем	3	залік
<b>ВК 6</b>	Інформаційні технології проєктування технічного обладнання	3	залік
<b>ВК 7</b>	Динамічні дослідження технологічних систем	3	екзамен
<b>ВК 8</b>	Динамічний розрахунок металорізальних верстатів і його комп'ютерне моделювання	3	екзамен
<b>ВК 9</b>	Підготовка та розробка наукових проєктів	3	залік
<b>ВК 10</b>	Розробка наукових проєктів та контроль якості в процесах отримання наукових знань	3	залік
<b>ОК 7</b>	Науково-педагогічна практика	3	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>15</b>	
<b>Загальний обсяг професійної підготовки</b>		<b>33</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>60</b>	

### 2.2 Структурно-логічна схема ОП

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання:

<b>Семестр</b>	<b>Види навчальної діяльності</b>
I 9кр.	Дисципліни загальної підготовки обов'язкові (9 кр.): ОК 1 (3 кр.), ОК 2 (3 кр.), ОК 3 (3 кр.).
II 9кр.	Дисципліни загальної підготовки обов'язкові (9 кр.): ОК 1 (3 кр.), ОК 2 (3 кр.), ОК 3 (3 кр.).
III 21 кр.	Дисципліни загальної підготовки обов'язкові (6 кр.): ОК 2 (3 кр.), ОК 3 (3 кр.). Дисципліни професійної підготовки обов'язкові (9 кр.): ОК 4 (3 кр.), ОК 5 (3 кр.), ОК 6 (3 кр.). Дисципліни професійної підготовки вибіркової (6кр.): ВК 1 (ВК 2) (3 кр.), ВК 3 (ВК 4) (3 кр.).
IV 15 кр.	Дисципліни загальної підготовки обов'язкові (3 кр.): ОК 2 (3 кр.). Дисципліни професійної підготовки обов'язкові (9 кр.): ОК 4 (3 кр.), ОК 5 (3 кр.), ОК 6 (3 кр.). Дисципліни професійної підготовки вибіркової (3кр.): ВК 5 (ВК 6) (3 кр.)
V 3 кр.	Дисципліни професійної підготовки вибіркової (3 кр.): ВК 7 (ВК 8) (3 кр.).
VI 3 кр.	Дисципліни професійної підготовки вибіркової (6кр.): ВК 9 (ВК 10) (3 кр.).
VII 3 кр.	Науково-педагогічна практика (3 кр.): ОК 7 (3 кр.).



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

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється спеціалізованою вченою радою, постійно діючою або утвореною для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану.

Здобувачі вищої освіти, які здобувають науковий ступень доктора філософії, захищають дисертації, як правило, у постійно діючій спеціалізованій вченій раді з відповідної спеціальності, яка функціонує у вищому навчальному закладі, де здійснювалася підготовка аспіранта. Вчена рада вищого навчального закладу має право подати до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти документи для акредитації спеціалізованої вченої ради, утвореної для проведення разового захисту, або звернутися з відповідним клопотанням до іншого вищого навчального закладу, де функціонує постійно діюча спеціалізована вчена рада з відповідної спеціальності.

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присудження здобувачу вищої освіти ступеня «доктор філософії».

Вимоги до дисертаційної роботи: перевірка на плагіат. На плагіат перевіряється зміст теоретичного обґрунтування проблеми, аналіз існуючих досліджень, математичні, схематичні та конструктивні аспекти вирішення наукових та технічних задач.

#### 4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

##### 4.1 Обов'язкові компоненти

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7
ІК	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1	+						
ЗК 2	+						+
ЗК 3	+						
ЗК 4	+						+
ЗК 5		+					
ЗК 6		+					
ЗК 7			+				
ЗК 8			+				
ЗК 9					+		
ЗК 10			+				
ЗК 11					+		
ЗК 12			+				
ЗК 13			+				
ЗК 14		+					
ЗК 15			+				
ЗК 16			+				
ЗК 17				+			
ФК 1				+	+		
ФК 2					+		
ФК 3					+		
ФК 4				+	+	+	
ФК 5						+	
ФК 6				+	+	+	
ФК 7				+			
ФК 8				+			
ФК 9						+	
ФК 10						+	
ФК 11				+	+		
ФК 12			+				
ФК 13				+			
ФК 14						+	

#### 4.2 Вибіркові компоненти

	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1										
ЗК 2										
ЗК 3										
ЗК 4										
ЗК 5										
ЗК 6										
ЗК 7			+	+					+	+
ЗК 8				+					+	+
ЗК 9			+			+				
ЗК 10				+			+		+	+
ЗК 11	+	+								
ЗК 12			+	+		+	+			
ЗК 13				+			+		+	+
ЗК 14	+	+				+				
ЗК 15				+					+	+
ЗК 16		+					+			
ЗК 17	+	+				+				
ФК 1	+	+				+				
ФК 2			+							
ФК 3			+				+			
ФК 4					+			+		
ФК 5								+		
ФК 6				+	+					
ФК 7										
ФК 8				+						
ФК 9			+		+			+		
ФК 10					+			+		
ФК 11					+					
ФК 12	+	+				+				
ФК 13					+					
ФК 14	+	+				+				

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання  
відповідними компонентами освітньої програми**

5.1 Обов'язкові компоненти

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7
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					+		
ПРН 21					+		
ПРН 22					+	+	

## 5.2 Вибіркові компоненти

	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10
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							+	+		
ПРН 21	+	+	+			+	+			
ПРН 22				+	+			+		

**Рецензія-відгук**  
**на освітньо-наукову програму «Галузеве машинобудування»**  
**третього рівня вищої освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування**  
**галузі знань 13 Механічна інженерія**

Освітньо-наукова програма третього рівня вищої освіти спеціальності 133 - «Галузеве машинобудування» має на меті поглибити теоретичні знання та практичні уміння і навички у галузі «Механічна інженерія» за спеціальністю «Галузеве машинобудування», розвинути філософські та мовні компетентності, сформувати універсальні навички дослідника, достатні для проведення та успішного завершення наукового дослідження і подальшої професійно-наукової діяльності.

Освітньо-наукова програма базується на нормативних положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з машинобудування, методики проектування експериментальних досліджень, моделювання, параметричної оптимізації конструкцій, контролю параметрів за забезпечення надійності машин та спрямовує здобувача на розв'язання актуальних задач і проблем у галузі машинобудування.

Здобувачі набувають компетентності розв'язувати комплексні проблеми у галузевому машинобудуванні, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Навчальний план підготовки повністю відповідає завданням ОНП.

Освітньо-наукова програма має достатній рівень забезпеченості навчально-методичною документацією та матеріалами.

Дана програма повністю відповідає сучасним вимогам і може бути рекомендована до впровадження в навчальний процес.

Рецензент:

Заступник виконавчого директора з підготовки  
виробництва ПАТ «Український кардан»



В.І. Кононенко

**Рецензія-відгук  
на освітньо-наукову програму «Галузеве машинобудування»  
третього рівня вищої освіти  
спеціальності 133 Галузеве машинобудування  
галузі знань 13 Механічна інженерія**

Освітньо-наукова програма третього рівня вищої освіти спеціальності 133 - «Галузеве машинобудування» має на меті забезпечити високий рівень професійної підготовки фахівців з формуванням наукового світогляду та надання широкого кругозору у соціальній, гуманітарній, фундаментальній сферах та в галузевому машинобудуванні. Досягнення означеної мети ґрунтується на принципах наступності та індивідуалізації навчання, фундаментальності та цілісності надання знань, практичної спрямованості та усвідомлення місця отриманих компетентностей, симбіозу наукового та системного підходів .

Програма розроблена як узгоджений комплекс видів освітньої діяльності, спрямованих на досягнення навчальних цілей, які необхідні для здійснення професійної діяльності.

Здобувачі набувають компетентності розв'язувати комплексні проблеми у галузевому машинобудуванні, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Навчальний план підготовки повністю відповідає завданням ОНП.

Освітньо-наукова програма має достатній рівень забезпеченості навчально-методичною документацією та матеріалами.

Дана програма повністю відповідає сучасним вимогам і може бути рекомендована до впровадження в навчальний процес.

Рецензент:  
Директор з виробництва  
ТОВ «Чернігівський автозавод»



О.М. Бойко