

Міністерство освіти і науки України
Центральноукраїнський національний технічний університет

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Ректор Центральноукраїнського
національного технічного
університету



М. І. Черновол

« 3 » _____ 2020 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

підготовки здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня
«Доктор філософії»

зі спеціальності 131 «Прикладна механіка»

Розглянуто та затверджено на засіданні
Вченої ради університету

від « 3 » _____ 07 2020 р., протокол № 8

Голова Вченої ради

_____ М. І. Черновол

ПЕРЕДМОВА

I. РОЗРОБЛЕНО

робочою проектною групою Центральноукраїнського національного технічного університету

II. ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Вченою Радою Центральноукраїнського національного технічного університету, протокол № 8 від «3» 07 2020 р.

III. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

IV. РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ

Павленко Іван Іванович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технологій машинобудування Центральноукраїнського національного технічного університету;

Носуленко Віктор Іванович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри обробки металів тиском Центральноукраїнського національного технічного університету;

Гречка Андрій Іванович – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри металорізальних верстатів та систем Центральноукраїнського національного технічного університету;

Кириченко Андрій Миколайович – доктор технічних наук, професор, декан механіко-технологічного факультету Центральноукраїнського національного технічного університету.

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Міністерства освіти і науки України

ВСТУП

Прикладна механіка є однією із найбільш важливих галузей промисловості України, технічний прогрес в якій характеризується удосконаленням конструкцій обладнання, приводів, впровадженням прогресивних технологічних процесів їх виготовлення, що сприяє створенню нових ефективних машин, зниженню собівартості. Від застосування інноваційних технологій виготовлення машин залежить надійність їх роботи, довговічність, експлуатаційні якості та економічність.

Освітньо-наукова програма (ОНП) є нормативним документом Центральноукраїнського національного технічного університету, у якому визначається нормативний зміст навчання, встановлюються вимоги до змісту, обсягу та рівня освітньої та професійної підготовки третього (освітньо-наукового) рівня галузі знань 131 «Прикладна механіка». Цей стандарт є складовою частиною системи стандартів вищої освіти та використовується в процесі:

- розроблення та корегування відповідних навчальних планів і програм навчальних дисциплін;

- розроблення засобів діагностики рівня якості освітньо-наукової підготовки здобувачів вищої освіти;

- визначення змісту навчання у системі перепідготовки та підвищення кваліфікації.

Цей стандарт установлює:

- нормативну частину змісту навчання у залікових одиницях, засвоєння яких забезпечує формування компетенцій відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики;

- перелік навчальних дисциплін;

- нормативний термін підготовки здобувачів вищої освіти;

- нормативну форму кандидатських іспитів.

Стандарт є обов'язковим для ЦНТУ при підготовці докторів філософії.

Укладено на підставі: Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, затвердженої Указом Президента України від 25.06.2013 р. № 344, Закону України «Про вищу освіту», Закону України «Про ліцензування видів господарської діяльності», Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти», Постанови Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.10.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», ДК-003-201 Державного класифікатора професій, ДК-016-200 Державного класифікатора видів продукції та послуг, Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, наказу Міністерства освіти і науки України №47 від 26.01.2015р. «Про особливості формування навчальних планів на 2015/16 навчальний рік», листа Міністерства освіти і науки України від 13.03.2015 р. №1/9-126 «Щодо

особливостей організації освітнього процесу та форм навчальних планів у 2015/16 н.р.»

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

1.1 Галузь використання

Ця програма поширюється на органи управління вищою освітою, вищі навчальні заклади, а також міністерства, відомства, асоціації, підприємства, організації різних форм власності, де готуються або використовуються

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 13 Механічна інженерія

(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 131 Прикладна механіка

Здобувач третього (освітньо-наукового) рівня із спеціальності 131 Прикладна механіка.

з нормативним терміном навчання (денна і заочна форма) **4 роки**

Ця програма встановлює:

- нормативну частину змісту навчання у навчальних об'єктах, їх інформаційний обсяг та рівень засвоєння в процесі підготовки здобувача відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики;
- рекомендований перелік навчальних дисциплін підготовки здобувачів;
- форми державної атестації;
- нормативний термін навчання.

Програма є обов'язковою для вищих навчальних закладів, що готують здобувачів даного профілю. Підприємства, установи, організації повинні забезпечити необхідні умови для використання фахівців відповідно до здобутих ними у вищому навчальному закладі кваліфікації та спеціальності згідно з чинним законодавством.

1.2 Нормативні посилання

У цьому стандарті використані посилання на такі нормативні документи:

- Національної рамки кваліфікацій»;
- ДК-003-201 Державного класифікатора професій;
- ДК-016-200 Державного класифікатора видів продукції та послуг;
- Рамки кваліфікацій Європейського простору.

1.3 Визначення

У цьому стандарті використано терміни та відповідні визначення, що подані у ГСВОУ «Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-кваліфікаційна характеристика».

У цьому стандарті використані такі терміни та відповідні визначення:

- **Змістовий модуль** - система навчальних елементів, що поєднані за ознакою відповідності певному навчальному об'єкту.

- **Зміст навчання** - науково обґрунтований методичний та дидактичний навчальний матеріал, засвоєння якого забезпечує здобуття освіти і кваліфікації згідно з освітньо-кваліфікаційним рівнем.

Зміст навчання поділяється на:

- **нормативну частину змісту навчання** - обов'язковий для засвоєння зміст навчання, сформований відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики як змістовні модулі із зазначенням їх обсягу і рівня засвоєння, а також форм державної атестації;

- **вибіркову частину змісту навчання** - рекомендований для засвоєння зміст навчання, сформований як змістовні модулі із зазначенням їх обсягу та форм атестації, призначений для задоволення потреб і можливостей особистості, регіональних потреб у фахівця певної спеціалізації, з урахуванням досягнень наукових шкіл і навчальних закладів.

- **Знання** - результат процесу діяльності (пізнання), її перевірене суспільною практикою і логічно упорядковане відображення в свідомості людини. Знання - категорія, яка відбиває зв'язок між пізнавальною і практичною діяльністю людини. Знання виявляються в системі понять, суджень, уявлень та образів, орієнтовних основ дій тощо, яка має певний обсяг і якість. Знання можливо ідентифікувати тільки за умови їх проявлення у вигляді вмінь виконувати відповідні розумові або фізичні дії.

- **Компетентність** - динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти;

- **Контроль якості вищої освіти** - система заходів, які здійснює третя сторона з метою перевірки характеристик якостей особистості випускника вищого навчального закладу, та їх порівняння з встановленими вимогами і визначення відповідності кінцевим цілям вищої освіти.

- **Кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі - кредит ЄКТС)** - одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин.

- **Навчальна дисципліна** (у вищому навчальному закладі) - педагогічно

адаптована система понять про явища, закономірності, закони, теорії, методи тощо будь-якої галузі діяльності (або сукупності різних галузей діяльності) з визначенням потрібного рівня сформованості у тих, хто навчається, певної сукупності умінь і навичок.

- **Навчальний елемент (дидактична одиниця)** - мінімальна доза навчальної інформації, що зберігає властивості навчального об'єкта.

- **Навчальний об'єкт** - навчальна інформація певного обсягу, що має самостійну логічну структуру та зміст, і дає змогу оперувати цією інформацією у процесі діяльності мислення.

- **Навчальний план** - нормативний документ вищого навчального закладу, який складається на підставі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки і визначає графік навчального процесу, перелік та обсяг навчальних дисциплін, послідовність їх вивчення, конкретні форми проведення навчальних занять та їх обсяг, форми та засоби проведення підсумкового контролю.

- **Нормативний термін навчання** - термін навчання за денною (очною) формою, необхідний для засвоєння особою нормативної та вибіркової частин змісту навчання і встановлений державним стандартом вищої освіти.

- **Рівень якості вищої освіти** - відносна характеристика якості вищої освіти, що ґрунтується на порівнянні значень показників якості, отриманих на підставі діагностичних іспитів випускників вищого навчального закладу, з критеріально-орієнтованим еталоном, що репрезентується державним стандартом вищої освіти.

- **Структурно-логічна схема підготовки** - наукове і методичне обґрунтування процесу реалізації освітньо-професійної програми підготовки.

- **Цикл підготовки** - сукупність складових змісту освітньої або професійної підготовки (змістових модулів, блоків змістових модулів), що поєднані за ознаками приналежності їх змісту до спільного освітнього або професійного напрямку.

1.4 Позначення і скорочення

У даному стандарті для формування шифрів застосовуються такі скорочення назв циклів підготовки, до яких віднесені блоки змістових модулів:

ЦЗП – цикл загальної підготовки ,

ЦПП – цикл професійної підготовки,

ЦНДР – цикл науково-дослідної роботи.

2. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

131 – Прикладна механіка		
Тип диплома та обсяг програми	Диплом доктора філософії, перший науковий ступінь, 4 академічних роки, 30 кредитів ЄКТС	
Вищий навчальний заклад	Центральноукраїнський національний технічний університет	
Ліцензуюча інституція	Міністерство освіти і науки України, Україна, пр. Перемоги, 10, м. Київ, 01135	
Період ліцензування	2016 рік	
Рівень програми	EQFforEHEA – третій цикл, EQFforLLL – 8 рівень; НРК України – 8 рівень	
А Мета програми		
А	Підготовка висококваліфікованих науковців і науково-педагогічних кадрів у галузі прикладної механіки шляхом здійснення наукових досліджень і отримання нових та/або практично спрямованих результатів, а також підготовки та захисту дисертацій.	
В Характеристика програми		
1	Предметна область (галузь знань)	Прикладна механіка за двома спеціалізаціями: <i>процеси фізико-технічної обробки; процеси механічної обробки, верстати та інструменти (13 – Механічна інженерія)</i>
2	Фокус програми: загальний/ спеціальний	<p style="text-align: center;">Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.</p> <p>Загальний: Дослідження закономірностей і розроблення науково-практичних основ, методів і підходів щодо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальних та прикладних проблем механіки; - процесів фізико-технічної обробки; - процесів механічної обробки, верстатів та інструментів; - способів і засобів механізації та автоматизації виробництва.

		<p>Спеціальний:</p> <p><i>Спеціалізація «Процеси фізико-технічної обробки»:</i></p> <p>Розроблення концептуальних, теоретичних і методологічних основ процесів фізико-технічної обробки.</p> <p>Визначення та дослідження особливостей процесів фізико-технічної обробки.</p> <p>Розроблення теоретичних і методичних основ підвищення продуктивності та якості обробки.</p> <p>Дослідження впливу технологічних характеристик процесів на їх якісні та кількісні показники процесів фізико-технічної обробки.</p> <p>Розроблення теоретичних і практичних основ розробки технологічних процесів фізико-технічної обробки.</p> <p>Розроблення наукових основ процесів фізико-технічної обробки.</p> <p>Вивчення та дослідження механізмів електроерозійної, електрохімічної, променевої, плазмової обробки.</p> <p>Вивчення та дослідження механізмів комбінованих методів обробки.</p> <p>Розроблення теоретичних і методологічних основ електроерозійної, електрохімічної, променевої, плазмової обробки.</p> <p>Розроблення теоретичних і методологічних основ комбінованих методів обробки.</p> <p>Розроблення теоретичних і концептуальних основ процесів фізико-технічної обробки. Дослідження ефективності методів і способів підвищення якісних показників.</p> <p>Шляхи підвищення продуктивності та якості обробки з використанням процесів фізико-технічної обробки.</p> <p>Розроблення методології та застосування сучасних способів і методів металообробки.</p> <p>Обґрунтування технології, механізації й економічної ефективності використання процесів фізико-технічної обробки.</p> <p><i>Спеціалізація «Процеси механічної обробки, верстати та інструменти»:</i></p> <p>Концептуальні, теоретичних і методологічних основ процесів механічної обробки, їх інструментального та верстатного забезпечення.</p> <p>Вивчення та дослідження особливостей процесів механічної обробки, теорії різання, проектування верстатів та інструментів шляхом застосування фізичних методів</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>досліджень та математичного моделювання.</p> <p>Вивчення та дослідження надійності процесів механічної обробки, верстатів та інструментів.</p> <p>Діагностування процесів механічної обробки, роботи верстатів та інструментів.</p> <p>Вивчення та дослідження систем автоматизованого проектування верстатів та інструментів.</p> <p>Обґрунтування працездатності інструментів із нових матеріалів.</p> <p>Розроблення концептуальних, теоретичних і методологічних основ процесів механічної обробки.</p> <p>Визначення та дослідження особливостей процесів механічної обробки.</p> <p>Дослідження впливу технологічних характеристик процесів на їх якісні та кількісні показники процесів механічної обробки.</p> <p>Розроблення теоретичних і методичних основ підвищення продуктивності та якості виробів з використанням механічної обробки.</p> <p>Розроблення теоретичних і практичних основ технологічних процесів механічної обробки.</p> <p>Розроблення методології та застосування сучасних способів і методів металообробки.</p> <p>Обґрунтування технології, роботизації та автоматизації виробництва й економічної ефективності використання їх в процесах механічної обробки.</p> <p>Вивчення сучасного стану та перспектив розвитку технологічного обладнання для процесів механічної обробки.</p> <p>Вивчення сучасного стану та перспектив розвитку промислової роботехніки та інших систем для механізації і автоматизації процесів механічної обробки.</p> <p>Розробка теоретичних і методологічних рекомендацій про вдосконаленню технологічного обладнання для процесів механічної обробки.</p> <p>Розробка теоретичних і методологічних рекомендацій про вдосконаленню конструкцій промислових роботів та інших систем для підвищення рівня механізації і автоматизації процесів механічної обробки.</p>
3	Орієнтація програми	<p>Освітня, дослідницька та прикладна. Наукові дослідження з новими та удосконаленими, практично спрямованими і цінними теоретичними і методичними результатами.</p>

4	Особливості програми	<p>Освітня складова програми. Програма реалізується у невеликих групах дослідників за двома спеціалізаціями: процеси фізико-технічної обробки та процеси механічної обробки, верстати та інструменти. Програма передбачає диференційований підхід до аспірантів денної і заочної форми навчання та здобувачів.</p> <p>Програма передбачає 22 кредити ЄКТС для обов'язкових навчальних дисциплін, з яких 18 кредитів ЄКТС – це дисципліни загальної підготовки (філософія, іноземна мова професійного спрямування, педагогіка вищої школи, математичне моделювання та планування експерименту, методика дослідження та організація підготовки дисертаційної роботи), що передбачають набуття аспірантом загальнонаукових (філософських) компетенцій, мовних компетенцій, універсальних навичок дослідника. Ще 12 кредитів ЄКТС передбачено на дисципліни професійної підготовки, з яких 8 кредитів ЄКТС – для вибіркового дисциплін у межах згаданих спеціалізацій.</p> <p>Наукова складова програми. Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає здійснення власних наукових досліджень під керівництвом одного або двох наукових керівників з відповідним оформлення одержаних результатів у вигляді дисертації. Ця складова програми не вимірюється кредитами ЄКТС, а оформляється окремо у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є складовою частиною навчального плану.</p> <p>Особливістю наукової складової освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії зі спеціальності 131 – Прикладна механіка є те, що окремі складові власних наукових досліджень аспіранти зможуть виконувати під час практичних занять з дисциплін професійної підготовки.</p>
С		
Працевлаштування та продовження освіти		
1	Працевлаштування	<p>Дослідницька та викладацька діяльність у сфері механіки, машинобудування та металообробки.</p> <p>Адміністративна та управлінська діяльність у сфері механіки, машинобудування та металообробки.</p> <p>Посади згідно класифікатора професій України. Асистент (2310.2), доцент (2310.1), професор (2310.1), директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми) (1312), директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної) (1210.1), директор (начальник) професійного навчально-виховного закладу (професійно-</p>

		<p>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 курсів підвищення кваліфікації (1210.1), директор науково-дослідного інституту (1210.1), директор центру підвищення кваліфікації (1229.4), завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.) (1237.2), завідувач відділення у коледжі (1221.2), завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва) (1237.2), головний механік (1221.1), молодший науковий співробітник (2213.1), науковий співробітник (2213.1).</p> <p>Місце працевлаштування. Міністерство промислової політики України, підприємства державної та приватної власності, вищі навчальні заклади технічного спрямування, науково-дослідні інститути (станції, лабораторії), обласні управління промисловості та машинобудування, коледжі.</p>
2	Продовження освіти	<p>Навчання для розвитку та самовдосконалення у науковій та професійній сферах діяльності, а також інших споріднених галузях наукових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - підготовка на 9-ому (постдокторському) рівні НРК України у галузі механічної інженерії; - навчання на 8-ому (докторському) рівні НРК України у споріднених галузях наукових знань; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі і закордоном), що містять додаткові освітні компоненти.
D	Стиль та методика навчання	
1	Підходи до викладання та навчання	<p>Підхід до викладання та навчання передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - впровадження активних методів навчання, що забезпечують особистісно-зорієнтований підхід і розвиток мислення у аспірантів (здобувачів); - тісна співпраця аспірантів (здобувачів) зі своїми науковими керівниками; - підтримка та консультування аспірантів (здобувачів) з боку науково-педагогічних та наукових працівників КНТУ і галузевих науково-дослідних інститутів, у тому числі забезпечуючи доступ до сучасного обладнання; - залучення до консультування аспірантів (здобувачів) визнаних фахівців-практиків машинобудівних підприємств та підприємств, що займаються металообробкою;

		<ul style="list-style-type: none"> - інформаційну підтримку щодо участі аспірантів (здобувачів) у конкурсах на одержання наукових стипендій, премій, грантів (у тому числі у міжнародних); - надання можливості аспірантам (здобувачам) приймати участь у підготовці наукових проектів на конкурси Міністерства освіти і науки України; - безпосередню участь у виконанні бюджетних та ініціативних науково-дослідних робіт.
2	Система оцінювання	<p>Освітня складова програми. Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-наукової програми складається з поточного та підсумкового контролю.</p> <p><i>Поточний контроль</i> знань аспірантів проводиться в усній формі (опитування за результатами опрацьованого матеріалу).</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> знань у вигляді екзамену/заліку проводиться у письмовій формі, з подальшою усною співбесідою.</p> <p>У межах дисциплін, що забезпечують професійну підготовку, позитивні оцінки з поточного і підсумкового контролю можуть виставлятися автоматично, якщо аспірантом підготовлені та опубліковані наукові статті у збірниках, які входять до фахових видань та/або видань, які включені до міжнародних наукометричних баз. Кількість статей та їх тематика узгоджується з науковим керівником.</p> <p>Наукова складова програми. Оцінювання наукової діяльності аспірантів (здобувачів) здійснюється на основі кількісних та якісних показників, що характеризують підготовку наукових праць, участь у конференціях, підготовку окремих частин дисертації відповідно до затвердженого індивідуального плану наукової роботи аспіранта (здобувача). Звіти аспірантів (здобувачів), за результатами виконання індивідуального плану, щорічно затверджуються на засіданні кафедр та вченій раді інституту (факультету) з рекомендацією продовження (або припинення) навчання в аспірантурі.</p>
3	Форма контролю успішності навчання аспіранта (здобувача)	<p>Освітня складова програми. Підсумковий контроль успішності навчання аспіранта (здобувача) проводиться у формі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - екзамен – за результатами вивчення таких обов’язкових дисциплін освітньої програми, як філософія та іноземна мова за професійним спрямуванням, а також комплексний фаховий екзамен за результатами вивчення дисциплін професійної підготовки;

		<p>- залік – за результатами вивчення всіх інших дисциплін передбачених навчальним планом.</p> <p>Наукова складова програми. Кінцевим результатом навчання аспіранта (здобувача) є належним чином оформлений, за результатами наукових досліджень, рукопис дисертації, її публічний захист та присудження йому наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 131 – Прикладна механіка.</p>
Е	Програмні компетенції	
1	Загальні (універсальні)	Здатність до науково-професійного іншомовного мовлення. Здатність використовувати іноземну мову для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, для розуміння іншомовних наукових та професійних текстів для спілкування в іншомовному науковому і професійному середовищах.
		Здатність до цілісного викладу основних проблем філософії на рівні об'єктивного, ідеологічно незаангажованого сучасного бачення.
		Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
		Комплексність у використанні інформаційних та комунікаційних технологій.
		Комплексність та системний підхід до проведення наукових досліджень на рівні доктора філософії.
		Компетентність володіння методами математичного і алгоритмічного моделювання при аналізі проблематики наукового дослідження.
		Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних наукових джерел. Здатність працювати з різними джерелами інформації, аналізувати та синтезувати її, виявляти не вирішені раніше задачі (проблеми) або їх частини, формулювати наукові гіпотези.
		Комплексність в організації творчої діяльності та процесу проведення наукових досліджень. Здатність організувати творчу діяльність та процес проведення наукових досліджень.
		Здатність оцінювати та забезпечувати високу якість виконаних робіт.
		Здатність бути критичним та самокритичним. Здатність критично сприймати та аналізувати чужі думки й ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, рецензувати наукові публікації та автореферати, здійснювати критичний аналіз власних матеріалів.

		Здатність генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї (креативність).
		Комплексність у прийнятті обґрунтованих рішень.
		Комплексність у розробці та реалізації наукових проектів та програм. Здатність розробляти та реалізовувати наукові проекти і програми в галузі металообробки.
		Комплексність у педагогічній діяльності щодо організації та здійснення освітнього процесу, навчання, виховання, розвитку і професійної підготовки студентів до певного виду професійно-орієнтованої діяльності.
2	Спеціальні (фахові)	Комплексність у проведенні досліджень у галузі металообробки.
		Здатність до ретроспективного аналізу наукового доробку у напрямі дослідження металообробки.
		Комплексність у володінні інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світової і вітчизняної науки в сфері металообробки.
		Здатність планування та управління часом підготовки дисертаційного дослідження.
		Комплексність у проведенні критичного аналізу різних інформаційних джерел, авторських методик, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузі металообробки.
		Комплексність у виявленні, постановці та вирішенні наукових задач та проблем у галузі металообробки.
		Комплексність у формуванні структури дисертаційної роботи та рубрикації її змістовного наповнення.
		Здатність створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях.
		Комплексність у публічному представленні та захисті результатів дисертаційного дослідження.
		Здатність брати участь у критичному діалозі. Здатність брати участь у наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію.
		Здатність до підприємництва та прояву ініціативи щодо впровадження у виробництво результатів дисертаційного дослідження.
		Комплексність у набутті та розумінні значного обсягу сучасних науково-теоретичних знань у галузі металообробки.

F	Програмні результати навчання
	<i>Знання та розуміння іноземної мови, вміння та навички використовувати її для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміння іншомовних наукових та професійних текстів, вміння та навички спілкування в іншомовному науковому і професійному середовищах, вміння працювати спільно з дослідниками з інших країн.</i>
	<i>Знання та розуміння теорії та методології системного аналізу, знання та розуміння етапів реалізації системного підходу при дослідженні процесів та явищ у металообробці, вміння та навички використовувати методологію системного аналізу у технічній науці.</i>
	<i>Знання та розуміння основних теоретичних понять у галузі інформаційних технологій та інформаційних систем. Знання методик та алгоритмів обробки великих масивів даних за допомогою інформаційних технологій. Вміння та навички використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, застосовувати інформаційні технології для обробки та аналізу результатів експериментальних досліджень та їх представлення.</i>
	<i>Знання основних понять математичної статистики та математичних методів моделювання. Вміння та навички застосовувати методи математичної обробки експериментальних даних та оцінки їх точності та достовірності.</i>
	<i>Знання та розуміння методів наукових досліджень, вміння та навички використовувати їх на рівні доктора філософії.</i>
	<i>Вміння та навички працювати з різними джерелами, вишукувати, обробляти, аналізувати та систематизувати отриману інформацію. Розуміння наукових статей у сфері обраної спеціальності. Вміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як WebofScience, Scopus та ін. Вміння та навички відслідковувати найновіші досягнення у металообробці та знаходити наукові джерела, які мають відношення до сфери наукових інтересів аспіранта (здобувача). Знання, розуміння, вміння та навички використання правил цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку. Знання та розуміння змісту і порядку розрахунку основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Хірша (h-індекс), імпаکت-фактор. Вміння та навички аналізувати інформаційні джерела, виявляти протиріччя і не вирішені раніше проблеми або їх частини, формулювати робочі гіпотези.</i>
	<i>Вміння та навички організовувати творчу діяльність та процес проведення наукових досліджень.</i>
	<i>Вміння та навички оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</i>
	<i>Вміння та навички критично сприймати та аналізувати чужі думки й ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, здійснювати критичний аналіз власних матеріалів.</i>

	<i>Вміння та навички генерувати власні ідеї та приймати обґрунтовані рішення.</i>
	<i>Знання, вміння та навички розробляти та реалізовувати наукові проекти і програми в галузі металообробки.</i>
	<i>Знання та розуміння структури вищої освіти в Україні. Знання та вміння використовувати законодавче та нормативно-правове забезпечення вищої освіти. Знання специфіки науково-педагогічної діяльності викладача вищої школи. Знання та вміння використовувати сучасні засоби і технології організації на здійснення освітнього процесу. Знання та вміння використовувати різноманітні аспекти виховної роботи зі студентами та інноваційні методи навчання.</i>
	<i>Вміння та навички організовувати творчу діяльність, роботу над науковими статтями та доповідями. Вміння та навички виконувати належні, оригінальні і придатні для опублікування дослідження у галузі металообробки та суміжних з нею сферах технічних наук. Вміння та навички організовувати самоперевірку відповідності матеріалів дисертаційного дослідження встановленими вимогам.</i>
	<i>Вміння та навички здійснювати ретроспективний аналіз наукового доробку у напрямі дослідження металообробки.</i>
	<i>Знання та розуміння генезису розвитку наукової думки у галузі металообробки. Вміння та навички використовувати статистичні методи аналізу для встановлення тенденцій та динамічних процесів у металообробці.</i>
	<i>Вміння та навички планувати та управляти часом підготовки дисертаційного дослідження.</i>
	<i>Вміння та навички проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузі металообробки.</i>
	<i>Вміння та навички виявляти та вирішувати наукові задачі та проблеми у галузі механічної інженерії. Вміння та навички формулювати мету, задачі, об'єкт та предмет дослідження. Вміння та навички формувати структуру дисертаційного дослідження та рубрикацію його змістовного наповнення, а також представляти власні результати на розгляд колег.</i>
	<i>Вміння та навички створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях. Вміння та навички брати участь у наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію на конференціях, семінарах та форумах.</i>
	<i>Вміння та навички публічно представляти, захищати результати дисертаційного дослідження, обговорювати їх і дискутувати з науково-професійною спільнотою. Вміння та навички використовувати сучасні засоби</i>

	для візуальної презентації результатів дисертаційного дослідження.
	<i>Вміння та навички</i> брати участь у критичному діалозі. <i>Вміння та навички</i> зацікавити результатами дослідження.
	<p><i>Спеціалізація «Процеси фізико-технічної обробки»</i></p> <p><i>Знання</i> концептуальних, теоретичних і методологічних основ процесів фізико-технічної обробки. <i>Вміння та навички</i> ефективно використовувати методи електроерозійної, електрохімічної, ультразвукової, променевої, плазмової та комбінованої обробки при реалізації конкретних технологічних процесів в галузі металообробки.</p> <p><i>Знання</i> особливостей реалізації процесів фізико-технічної обробки.</p> <p><i>Знання</i> теоретичних і методичних основ підвищення продуктивності та якості обробки. <i>Вміння та навички</i> аналізувати отримані практичні результати.</p> <p><i>Знання</i> області раціонального використання процесів фізико-технічної обробки. <i>Вміння та навички</i> економічно обґрунтовувати застосування вибраних процесів фізико-технічної обробки в технологічних процесах виготовлення виробів.</p> <p><i>Вміння та навички</i> розробляти технологічні процеси фізико-технічної обробки.</p> <p><i>Знання</i> методології та застосування сучасних способів і методів фізико-технічної обробки.</p> <p><i>Спеціалізація «Процеси механічної обробки, верстати та інструменти»</i></p> <p><i>Знання</i> сучасного стану і тенденцій розвитку світової і вітчизняної науки в сфері теорії різання, механічної обробки матеріалів, теорії проектування різальних інструментів та верстатів для металообробки.</p> <p><i>Вміння та навички</i> створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях.</p> <p><i>Знання</i> фізичних методів досліджень процесів механічної обробки і <i>вміння та навички</i> проводити математичне моделювання процесів механічної обробки.</p> <p><i>Вміння та навички</i> доводити працездатність інструментів із нових матеріалів.</p> <p><i>Знання</i> систем автоматизованого проектування верстатів та інструментів.</p> <p><i>Вміння та навички</i> діагностувати процеси механічної обробки, роботу верстатів та інструментів, оцінювати їх надійність.</p>
G	Програмні результати наукової роботи
	<p><i>Підготовка та публікація</i> наукових статей (кількість яких передбачена відповідними нормативно-правовими актами), монографій, науково-методичних рекомендацій, тез доповідей.</p> <p><i>Участь</i> у виконанні бюджетних, госпдоговірних та ініціативних науково-дослідних робіт (тем).</p>

	<p><i>Участь з доповідями на конференціях, семінарах, форумах.</i></p> <p><i>Впровадження результатів дослідження у виробництво та навчальний процес.</i></p> <p><i>Підготовка і публічний захист дисертації на засіданні спеціалізованої вченої ради.</i></p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СФЕРИ І ОБ'ЄКТІВ ДІЯЛЬНОСТІ

Здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня спеціальності 131 «Прикладна механіка» повинен здобути теоретичні знання, уміння, навички та інші компетентності, достатні для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіти методологією наукової та педагогічної діяльності, а також провести власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та/або практичне значення, та захистити дисертацію

4. ОСВІТНЬО-НАУКОВІ КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО ВИПУСКНИКІВ

Здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня спеціальності 131 «Прикладна механіка» має бути підготовлений до засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань з прикладної механіки, набуття універсальних навичок дослідника, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять. Здобувач третього (освітньо-наукового) рівня повинен вільно володіти державною мовою, професійно використовувати одну з іноземних мов, вміти самостійно добувати нові знання, приймати участь у науково-дослідній діяльності університету. Він повинен мати високі моральні якості, навички організаторської та управлінської діяльності, вміти приймати виважені професійні рішення.

5. СТРУКТУРА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 13 Механічна інженерія СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 131 Прикладна механіка

Здобувач третього (освітньо-наукового) рівня з нормативним терміном навчання (денна і заочна форма) **4 роки**

НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ		Кількість кредитів ECTS	Відсоток від загальної кількості кредитів, %
1. Нормативні навчальні дисципліни			
1.1. Цикл дисциплін загальної підготовки			
1.	Філософія науки	4	13,3
2.	Іноземна мова за профілем наукової спеціальності	6	20
3.	Педагогіка вищої школи	3	10
4.	Математичне моделювання та планування експерименту	3	10
5.	Методика дослідження та організація підготовки дисертаційної роботи	3	10
	Разом	19	63,3
1.2. Цикл дисциплін професійної підготовки			
1.	Обладнання та процеси металообробки	3	10
	Разом за циклом 1	22	73,3
2. Вибіркові навчальні дисципліни			
2.1. Цикл дисциплін професійної підготовки			
<i>Спеціалізація «Процеси фізико-технічної обробки»</i>			
1.	Сучасні методи та підходи до розвитку процесів металообробки	4	13,4
2.	Машинобудування, металообробка та спецтехнології	4	13,3
	Разом	8	26,7
<i>Спеціалізація «Процеси механічної обробки, верстати та інструменти»</i>			
1.	Сучасні процеси механічної обробки, верстати та інструменти	5	16,7
2.	Прогресивні технології та обладнання гнучкого автоматизованого виробництва	3	10
	Разом	8	26,7
	Разом за циклом 2	8	26,7

3. Цикл науково-дослідної роботи			
1.	Публікація статей у фахових періодичних виданнях, у т.ч. закордонних, які входять до наукометричних баз		
2.	Участь у міжнародних та всеукраїнських науково-технічних, науково-практичних конференціях, круглих столах, інтернет-конференціях		
3.	Підготовка дисертаційної роботи		
УСЬОГО		30	100