

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет конструювання та дизайну

ЗАТВЕРДЖЕНО

рішенням вченої ради факультету
конструювання та дизайну протокол
від «___» _____ 2022 року № ___

ТИМЧАСОВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ
(з урахуванням специфіки Національного університету біоресурсів і
природокористування України)

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ третій (освітньо-науковий) рівень

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ доктор філософії

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 13 Механічна інженерія

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 133 Галузеве машинобудування

I Преамбула

Тимчасовий стандарт вищої освіти України третього рівня (ступінь доктора філософії) з урахуванням специфіки Національного університету біоресурсів і природокористування України
галузі знань 13 Механічна інженерія
за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування
затверджений рішенням вченої ради факультету конструювання та дизайну Національного університету біоресурсів і природокористування України, протокол № __ «__» _____ 2022 року.

Тимчасовий стандарт розроблено науково-педагогічними працівниками Національного університету біоресурсів і природокористування України з врахуванням особливостей Національного університету біоресурсів і природокористування України:

Ружи́ло Зи́новій Володи́мирович, кандидат технічних наук, доцент, декан факультету конструювання та дизайну Національного університету біоресурсів і природокористування України;

Бра́тішко Вя́челав Вя́чеславович, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, декан механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України;

Лове́йкін Вя́чеслав Серге́йович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри конструювання машин та обладнання Національного університету біоресурсів і природокористування України;

Голова́ч Іва́н Володи́мирович, доктор технічних наук, професор, член-кореспондент НААН, професор кафедри механіки Національного університету біоресурсів і природокористування України;

Рома́севич Ю́рій Олекса́ндрович, доктор технічних наук, професор, заступник декана з наукової роботи факультету конструювання та дизайну Національного університету біоресурсів і природокористування України;

Роговський Іва́н Леони́дович, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка Національного університету біоресурсів і природокористування України.

II Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	PhD доктор філософії, перший науковий ступінь, 4 академічних роки, 40 кредитів ЄКТС
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Форми здобуття вищої освіти	Денна (очна), вечірня, заочна форми навчання.
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з галузі знань “Механічна інженерія” за спеціальністю “Галузеве машинобудування”
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Галузь знань – 13 Механічна інженерія Спеціальність – 133 Галузеве машинобудування
Опис предметної області	<p><i>Об’єктами вивчення та діяльності здобувачів є науково-дослідна, педагогічна, організаційно-технологічна, проектно-технологічна, організаційно-управлінська системи функціонування галузевих машинобудівних підприємств, організацій та установ усіх форм власності.</i></p> <p><i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців у галузі механічної інженерії, що передбачає формування та розвиток загальних і професійних компетентностей необхідних для вирішення комплексних завдань галузевого машинобудування, які забезпечують здатність розв’язувати комплексні проблеми у сфері професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретико-методологічні та прикладні аспекти галузевого машинобудування; – явищ і процесів, які відбуваються у всіх сферах галузевого машинобудування, які підлягають моделюванню; – фундаментальних та прикладних проблем створення моделей процесів і явищ галузевого машинобудування, які адекватно відображають реальний процес; – взаємодії поверхонь робочих органів сільськогосподарських, будівельних і інших машин з частинками технологічного матеріалу;

	<ul style="list-style-type: none"> – конструювання поверхонь технічних форм та автоматизація їх проектування в галузевому машинобудуванні; – конструювання поверхонь за заданими внутрішніми властивостями або заданими умовами технологічного, естетичного, функціонального характеру; – вдосконалення робочих органів сільськогосподарських, будівельних і інших машин за рахунок оптимізації їх форми; – науково-методичні засади дослідницько-інноваційної діяльності; – методологія викладацької діяльності; – виконання проектних і науково-дослідних робіт, пов'язаних із дослідженням технологічних процесів, впровадженням нових та удосконаленням існуючих технологій галузевого машинобудування. <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи і засоби проведення наукових досліджень процесів галузевого машинобудування; автоматизоване конструювання, проектування і контроль галузевого виробництва; підготовки фахівців; керування колективами при розв'язанні задач галузевого машинобудування; використання інформаційних технологій та програмно-технічних комплексів у системах галузевого машинобудування.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-технічні засоби, пристрої, системи, технології конструювання, контролю, моніторингу, моделювання, створення, дослідження та експлуатації продукції галузевого машинобудування.</p>
Академічні права випускників	<p>Можливість продовження навчання на науковому рівні вищої освіти (на десятому рівні згідно з Національною рамкою кваліфікацій) здобуття наукового ступеня доктора технічних наук.</p>

III Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами спеціальності, та їх результатів навчання

Для здобуття третього (освітньо-наукового) рівня доктора філософії можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста.

IV Обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 40 кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС).

Не менше 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на

формування загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, визначених Проектом тимчасового стандарту вищої освіти.

V Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні завдання професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у галузі механічної інженерії, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК03. Здатність працювати в міжнародному фаховому середовищі.</p> <p>ЗК04. Здатність розробляти науково-інноваційні проекти та управляти ними.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності	<p>СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в механічній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з механічної інженерії та суміжних галузей, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку.</p> <p>СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською мовою та використовувати офіційні мови ООН.</p> <p>СК03. Здатність демонструвати розуміння вимог до надійності та ефективності функціонування об'єктів і систем галузевого машинобудування.</p> <p>СК04. Здатність застосовувати сучасні інтегровані комп'ютерні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.</p> <p>СК05. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.</p> <p>СК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати завдання дослідницького характеру в галузі механічної інженерії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p>СК07. Здатність ініціювати, розробляти і реалізувати комплексні інноваційні проекти в механічній інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час</p>

	<p>їх реалізації.</p> <p>СК08. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p> <p>СК09. Системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір.</p>
--	---

VI Нормативний зміст підготовки доктора філософії, сформульований у термінах результатів навчання

Програмні результати навчання
<p>РН01. Мати передові концептуальні методологічні знання з механічної інженерії і суміжних предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p>
<p>РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми механічної інженерії державною та іноземними мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.</p>
<p>РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p>
<p>РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у механічній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p>
<p>РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з механічної інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо напрямку досліджень.</p>
<p>РН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p>
<p>РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати наукові та технологічні завдання механічної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p>
<p>РН08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи науки, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у галузі механічної інженерії та у викладацькій практиці.</p>

PH09. Уміти організовувати спільну роботу з фахівцями з різних галузей в рамках наукових проектів.

PH10. Уміти використовувати основні психолого-педагогічні принципи при викладанні професійно-орієнтованих дисциплін з галузевого машинобудування.

PH11. Уміти розробляти техніко-економічне обґрунтування проектів з галузевого машинобудування та оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

VII Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітньо-наукового рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Дисертація на здобуття ступеня вищої освіти доктора філософії є самостійним теоретичним та експериментальним дослідженням, що пропонує розв'язання актуального комплексного завдання в галузі механічної інженерії або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке осмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>Дисертаційна робота повинна відповідати принципам академічної доброчесності Національного університету біоресурсів і природокористування України.</p> <p>Дисертаційна робота та її анотація мають бути розміщені на сайті закладу вищої освіти Національного університету біоресурсів і природокористування України.</p> <p>Дисертаційна робота має відповідати вимогам, встановленим законодавством України.</p>

VIII Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У закладі вищої освіти Національному університеті біоресурсів і природокористування України повинна функціонувати система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньо-наукових програм;

- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти Національного університету біоресурсів і природокористування України та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті Національного університету біоресурсів і природокористування України, на інформаційних

стендах та в будь-який інший спосіб;

4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників Національного університету біоресурсів і природокористування України;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи аспірантів, за кожною освітньо-науковою програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітньо-наукові програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками Національного університету біоресурсів і природокористування України та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням Національного університету біоресурсів і природокористування України оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

VIII Перелік нормативних документів, на яких базується Стандарт вищої освіти

A. Офіційні документи:

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG 2015). https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.

2. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій) <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cee970-518f-11e7-a5ca-01aa75ed71a1/language-en>; <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>.

3. QF EPIEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_Appendix_III_952778.pdf.

4. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011 <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>; <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standardclassification-education-isced>.

5. International Standard Classification of Education: Fields of education and

training 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions – <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>.

6. Manual to Accompany the International Standard Classification of Education 2011. <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>.

7. Закон України «Про вищу освіту». <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

8. Закон України «Про освіту». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

9. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.

10. Національна рамка кваліфікацій, 2011. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.

11. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти 2015. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>.

12. Указ Президента України «Питання європейської та євроатлантичної інтеграції» від 20 квітня 2019 р. № 155/2019. <https://www.president.gov.ua/documents/1552019-26586>.

13. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах) № 261 від 23 березня 2016 року. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>.

14. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. №600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 01.10.2019 р. № 1254), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 3 від 21 червня 2019 року.);

Б. Інші рекомендовані джерела:

1. Проект ЄС TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) та загальними компетентностями та прикладами стандартів. <http://www.unideusto.org/tuningeu>.

2. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В.Г.Кременя. К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. 100 с. <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-onovlene-vydannia-z-urakhuvanniam-polozhen-novo-ho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80>.

3. Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти –

<http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-atsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=82:bolonskyi-protseesu-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>.

4. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=88:rozvytok-systemy-zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity-ukrainy&start=80>.

5. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації / Авт.: В. М. Захарченко, В. І. Луговий, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. 120 с. <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=84:rozroblennia-osvitnikh-prohram-metodychni-rekomendatsii&start=80>.

Пояснювальна записка

Проект тимчасового стандарту вищої освіти містить обов'язкові вимоги до компетентностей і результатів навчання здобувачів, що визначають специфіку підготовки докторів філософії зі спеціальності 133 "Галузеве машинобудування". Вони узгоджені між собою та відповідають Закону України «Про вищу освіту», дескрипторам Національної рамки кваліфікацій та Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах), затвердженому Постановою Кабінету міністрів України № 261 від 23 березня 2016 р. У таблиці 1 показано відповідність визначених у проекті тимчасового стандарту компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій (НРК). У таблиці 2 показано відповідність поданих у проекті тимчасового стандарту результатів навчання та компетентностей.

Заклад вищої освіти Національний університет біоресурсів і природокористування України самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів освітньої діяльності, необхідний для набуття означених тимчасовим стандартом вищої освіти компетентностей.

Наведений в тимчасовому стандарті вищої освіти перелік компетентностей і результатів навчання не є вичерпним. Заклад вищої освіти Національний університет біоресурсів і природокористування України при формуванні профілю освітніх програм може вказувати додаткові компетентності і програмні результати навчання.

Заклад вищої освіти Національний університет біоресурсів і природокористування України має право вводити додаткові форми атестації здобувачів.

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК (за освітньо-науковим рівнем)

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1 Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей	Уміння Ум1 Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей Ум2 Розроблення та реалізація проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем	Комунікація К1 Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності	Автономія та відповідальність АВ1 Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації АВ2 Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень АВ3 Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших
Загальні компетентності				
ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	+	Ум1	+	АВ1
ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	+	Ум1		АВ2
ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті.	+		+	
ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними	+	Ум2	+	АВ1
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в механічній інженерії та догичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з електричної інженерії та суміжних галузей, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку.	+	Ум2	+	
СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською мовою та використовувати офіційні мови ООН.			+	

СК03. Здатність демонструвати розуміння вимог до надійності та ефективності функціонування об'єктів і систем галузевого машинобудування.	+	УМ1		АВ2
СК04. Здатність застосовувати сучасні інтегровані комп'ютерні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.		УМ2		АВ3
СК05. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.	+	УМ1	+	АВ3
СК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати завдання дослідницького характеру в галузі механічної інженерії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.	+	УМ1		АВ1
СК07. Здатність ініціювати, розробляти і реалізувати комплексні інноваційні проекти в механічній інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.		УМ2	+	АВ1
СК08. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.				АВ3
СК09. Системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір.	+	УМ1	+	

Матриця відповідності визначених стандартом результатів навчання та компетентностей (за освітньо-науковим рівнем)

Програмні результати навчання	Компетентності													
	Інтегральна	Загальні				Спеціальні (фахові)								
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09
РН01. Мати передові концептуальні методологічні знання з механічної інженерії і суміжних предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.	+	+	+			+		+	+		+		+	
РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми механічної інженерії державною та іноземними мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	+			+		+		+					+	
РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.	+	+	+			+					+		+	
РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у механічній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямках.	+	+		+	+			+		+	+	+		
РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з механічної інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо напрямку досліджень.		+	+	+	+			+		+	+	+		
РН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.	+	+				+	+	+	+		+		+	
РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати наукові та технологічні завдання механічної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.	+	+		+				+	+			+	+	

PH08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи науки, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у галузі механічної інженерії та у викладацькій практиці.	+	+	+						+	+		+		
PH09. Уміти організувати спільну роботу з фахівцями з різних галузей в рамках наукових проектів.	+		+	+	+		+		+			+		+
PH10. Уміти використовувати основні психолого-педагогічні принципи при викладанні професійно-орієнтованих дисциплін з галузевого машинобудування	+	+		+					+	+				+
PH11. Уміти розробляти техніко-економічне обґрунтування проектів з галузевого машинобудування та оцінювати економічну ефективність їх впровадження.		+		+			+	+	+		+	+		