

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

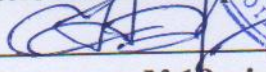
МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

ОСВІТНЬО-НАУКОВО ПРОГРАМА
Прикладна механіка

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ

третій (освітньо-науковий) рівень
доктор філософії
13 Механічна інженерія
131 Прикладна механіка
Доктор філософії з прикладної механіки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова Вченої ради


/Фалько Н.М./
(протокол №19 від 28 червня 2024 року)
Оновлена освітня програма вводиться
в дію з «01» жовтня 2024 р.

Ректор


/Фалько Н.М./
Наказ №55/01-05 від 28 червня 2024 р.

Запоріжжя 2024 р.

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Освітньої програми Прикладна механіка

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми

V.M. Верещага

підпис прізвище, ім'я, по-батькові

Завідувач випускової кафедри

Д.В. Спирінцев

підпис прізвище, ім'я, по-батькові

Голова Вченої ради
факультету інформатики
математики та економіки

Е.Г. Муртазієв

підпис прізвище, ім'я, по-батькові

Завідувач аспірантури та
докторантури

О.М. Долинна

підпис прізвище, ім'я, по-батькові

Голова науково-методичної
ради МДПУ імені Богдана
Хмельницького

О.В. Бунчук

підпис прізвище, ім'я, по-батькові

Голова комісії Вченої ради
МДПУ імені Богдана
Хмельницького з експертизи
якості освітніх програм
спеціальностей

В.В. Цибульська

підпис прізвище, ім'я, по-батькові

ПЕРЕДМОВА

Склад групи розробників освітньої програми:

Верещага В.М. – доктор технічних наук, доцент, професор кафедри математики і фізики, **керівник групи**.

Адоньєв Є.О. – доктор технічних наук, доцент кафедри математики і фізики, **член групи**.

Спірінцев Д.В. - кандидат технічних наук, завідувач кафедри математики і фізики, **член групи**.

Члени робочої групи зі складу стейкхолдерів:

Залевська О.В. – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цифрових технологій в енергетиці (АПЕПС) НН ІАТЕ Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Воліна Т.М. – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій Сумського національного аграрного університету

Члени робочої групи зі складу здобувачів вищої освіти:

Кривда О.В. – здобувач спеціальності 131 Прикладна механіка, група 131

Геращенко А.Ю. - здобувач спеціальності 131 Прикладна механіка, група 131

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Яблонський П.М. – доцент кафедри нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки, начальник відділу атестації науково-педагогічних працівників Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», доктор технічних наук, доцент.






Шоман О.В. - професор кафедри геометричного моделювання та комп'ютерної графіки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», доктор технічних наук, професор.

Воліна Т.М. - доцент кафедри нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну Національного університету біоресурсів та природокористування України, доктор технічних наук, доцент.

Гарант освітньої програми

Верещага В.М. – докт. техн. наук, професор, завідувач кафедри математики і фізики Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького

Актуалізовано:

ОП введення в дію (рік)	2016 рік			
Дата виходу стандарту та посилання на стандарт	Відсутній			
Перегляд ОП Дата та номер протоколу засідання Вченої ради університету	2020 рік Протокол №17 від 28.05.2020р. Наказ № 11/01-05 від 28.05.2020 р.	2021 рік Протокол № 18 від 29.06.21 р. Наказ № 27/01-05 від 29.06.2021 р.	2022 рік Протокол №14 від 28.06.2022р. Наказ № 27/01-05 від 28.06.2022 р.	2023 рік Протокол №16 від 28.08.2023р. Наказ № 46/01-05 від 28.08.2023 р.
Підпис гаранта				
ПІБ гаранта ОП	Найдиш А.В.	Верещага В.М.	Верещага В.М.	Верещага В.М.
Перегляд ОП Дата та номер протоколу засідання Вченої ради університету	2024 рік Протокол № 19 від 28.06.2024 р. Наказ № 55/01-05 від 28.06.2024 р.			
Підпис гаранта				
ПІБ гаранта ОП	Верещага В.М.			

1. Профіль освітньої програми «Прикладна механіка»

1-Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького Факультет інформатики, математики та економіки Кафедра математики і фізики
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Обмеження щодо форм навчання	Інституційна: очна (денна), заочна
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з прикладної механіки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Доктор філософії Спеціальність – 131 Прикладної механіки Освітня програма – Прикладна механіка
Передумови	Вступ на основі НРК-6, НРК-7
Мова(и) викладання	Українська
Наявність акредитації	немає
Рівень програми	FQ-EHEA - третій цикл, QF-LLL - 8 рівень, НРК - 8 рівень, НРК – 9 рівень.
Опис предметної області	Об’єкт вивчення: процеси та явища різної природи та складності на основі геометричних підходів та технологій. Цілі навчання: професійна діяльність в галузі наукових досліджень, вищої освіти, проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робототехнічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв. Теоретичний зміст предметної області: закони механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади

	<p>проектування, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин, організація та проведення наукових досліджень механічних властивостей матеріалів, динаміки машин та процесів, поведінки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, математичного та геометричного моделювання та прогнозування.</p> <p>Методи і засоби: аналітичні та чисельні методи розрахунку та аналізу машин і конструкцій, математичного, геометричного та комп'ютерного моделювання і симуляції машин та механізмів або ящиків та процесів; методи і методики наукових теоретичних та експериментальних досліджень; інформаційні технології в наукових дослідженнях, проектуванні і виробництві.</p> <p>Інструменти та обладнання: верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення дослідницьких, верстатних та робото-технічних систем, системи символічної математики, програмне забезпечення для математичного або геометричного моделювання.</p>
<p>2 – Обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття відповідного ступеня вищої освіти</p>	
<p>Обсяг освітньої програми ЄКТС</p>	<p>Обсяг освітньої програми доктора філософії на основі ступеня магістра становить 50 кредитів ЄКТС.</p> <p>Обсяг обов'язкових освітніх компонентів – 34 кредити ЄКТС (1020 год.).</p> <p>Вибіркові освітні компоненти – 16 кредитів ЄКТС (480 год.).</p>
<p>3-Мета освітньої програми</p>	
<p>Метою освітньо-наукової програми є підготовка висококваліфікованих науковців у галузі прикладної механіки, здатних продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми прикладної механіки у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження спрямоване на створення нових знань і концепцій у сферах прикладної геометрії, інженерної графіки, графічних технологій і технічного моделювання. Програма спрямована на розвиток спроможності до міждисциплінарного аналізу, наукової комунікації, використання сучасних методів математичного, геометричного та комп'ютерного</p>	

моделювання, а також на підготовку здобувача до успішного захисту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

4-Характеристика освітньої програми

Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-наукова програма.</p> <p>Фундаментальні наукові дослідження із включення створення нових технологій та/або методів аналізу або опису процесів, що матимуть широке практичне застосування.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Освітньо-наукова програма базується на діючих нормативних положеннях та результатах сучасних наукових досліджень в напрямку дослідження процесів та явищ засобами геометричного моделювання, динаміки та міцності машин, технології машинобудування, які розв'язують проблеми:</p> <ul style="list-style-type: none">– моделювання явищ або процесів,– геометричне моделювання;– проектування, розрахунків, дослідження, виготовлення та експлуатації механізмів та машин;– створення раціональних конструкцій;– підвищення якості та ефективності їх роботи;– розробки та вдосконалення технологічних процесів виготовлення деталей машин, технологічного обладнання, оснащення машинобудівного виробництва та складання виробів;– дослідження динамічних процесів в енергетичних, технологічних, транспортних та інших машинах, приладах і апаратах;– створення методів оцінки їх конструкційної міцності, довговічності та надійності на стадіях проектування, виробництва та експлуатації. <p>Освітньо-наукова програма спрямовує здобувача на розв'язання цих актуальних задач і проблем у галузі механічної інженерії, та забезпечує загальнонаукові, фахові, мовні компетентності та універсальні навички дослідника, а також глибинні знання за обраною спеціальністю.</p>
Особливості програми	<p>Особливостями програми є:</p> <ul style="list-style-type: none">– практико-орієнтований підхід до навчання;– використання інноваційних методів та інструментів у викладанні;

	<ul style="list-style-type: none"> – особистісно-орієнтований підхід до здобувачів, їх підготовка до професійної діяльності; – студентоцентрований підхід до здобувачів та розвиток їх внутрішньої готовності до професійної діяльності; – дотримання стандартів академічної доброчесності. <p>Програма є багатопрофільною та передбачає науковопедагогічну підготовку для формування навичок у сфері дослідницької та педагогічної діяльності з прикладної механіки. Програма передбачає поглиблене вивчення прикладної геометрії, засобів геометричного моделювання та графічних технологій як основи для науково-прикладних досліджень процесів і явищ різноманітної природи та складності. Реалізується у наукових групах, активних в широкому колі науково-прикладних задач. Лекційні курси та лабораторні практикуми мають поглиблений, науково-прикладний характер.</p> <p>Кафедри, які забезпечуватимуть процес підготовки докторів філософії, мають великий досвід науково-дослідної роботи.</p> <p>Високий науковий рівень дослідницької частини підготовки докторів філософії забезпечується потужною науковою школою – Мелітопольською школою прикладної геометрії під керівництвом професора Верещаги В.М.</p>
5- Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Пост докторські посади в дослідницьких групах в університетах та наукових лабораторіях. Відповідно до чинного Національного класифікатора професій України доктори філософії можуть виконувати такі професійні роботи і займати первинні посади:</p> <p>1222.1 – Головні фахівці - керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості (зокрема: Головний інженер (промисловість), Директор з виробництва);</p> <p>8 1312 – Керівники малих підприємств без апарату управління в промисловості (зокрема: Директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми).</p> <p>2145 – <i>Професіонали в галузі інженерної механіки</i>: 2145.1 – Наукові співробітники (інженерна механіка) (зокрема: Науковий співробітник (інженерна механіка); Науковий</p>

	<p>співробітник-консультант (інженерна механіка)); 2145.2 – Інженери-механіки (зокрема: Інженер-конструктор (механіка); Інженер-технолог (механіка), Інженер з механізації трудомістких процесів, Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів, Інженер з ремонту, Інженер з комплектації устаткування).</p> <p>2149 – <i>Професіонали в інших галузях інженерної справи</i>: 2149.2 – Інженери (інші галузі інженерної справи) (зокрема: Інженер з охорони праці; Інженер з підготовки виробництва; Інженер з якості; Інженер із впровадження нової техніки й технології; Інженер із стандартизації; Інженер-дослідник) 2412.2 – Інженер з нормування праці; 2419.1 – Науковий співробітник (інтелектуальна власність); 2419.2 – інженер з організації керування виробництвом; 2433.2 – інженер з науковотехнічної інформації</p> <p>2310 – <i>Викладачі університетів та вищих навчальних закладів</i>. 2310.1 – Професори та доценти (зокрема: Доцент, Докторант); 2310.2 – Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів (зокрема: Викладач вищого навчального закладу)</p>
<p>Подальше навчання</p>	<p>Навчання впродовж життя для вдосконалення в науковій та інших галузях діяльності у науково-дослідних установах, провідних університетах України та за кордоном, наукових конструкторсько-технологічних підрозділах промислових підприємств машинобудування. Виконання наукової програми четвертого (наукового) рівня вищої освіти для здобуття ступеня вищої освіти доктор наук</p>
<p>6-Викладання та оцінювання</p>	
<p>Викладання та навчання</p>	<p>Студентоцентроване навчання, дистанційне, змішане навчання і самонавчання з використанням дистанційних освітніх технологій (на платформі Moodle), навчання через навчальні і виробничу (педагогічну) практики, проблемно-орієнтоване навчання, кейс-технології, особистісно-орієнтований підхід.</p> <p>Підхід до викладання та навчання передбачає підтримку, консультування та тісну співпрацю здобувачів з науково-педагогічними працівниками, професіоналами-практиками та роботодавцями, залучення здобувачів до участі у заходах методичного, освітнього, виховного і розвивального характеру, наукових конференціях, олімпіадах, конкурсах.</p>

	<p>Організація навчання і викладання реалізується через Європейську кредитно-трансферну накопичувальну систему та спрямована на посилення практичної підготовки і творчого пошуку здобувачів; проводиться у формі лекційних, семінарських та практичних занять, самостійної роботи на основі підручників, конспектів лекцій, методичних рекомендацій, авторських розробок НПП, літературних та інтернет джерел, настановних конференцій з використанням ресурсів сайту центру освітніх дистанційних технологій та інших технологічних рішень, консультацій з керівниками з навчальних і виробничої (педагогічної) практик, консультацій наукових керівників щодо підготовки курсових робіт.</p> <p>Проведення наукової діяльності за підтримки наукового керівника</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчально-дослідницьких досягнень здобувачів здійснюється за бально-рейтинговою системою, яка детермінована переліком компетентностей і програмних результатів навчання. Види контролю представлено поточним, контролем самостійної роботи та підсумковим (екзамени та заліки). Проблемно орієнтоване і діалогічне навчання урізноманітнює форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, індивідуальні завдання, захист звіту з виробничої практики, демонстрація і презентація дослідних результатів, звіт-доповідь, наукова комунікація-дискусія, захист дисертаційної роботи. Для оцінки знань використовується 100-бальна шкала оцінювання ECTS. Оцінювання ЗВО здійснюється відповідно до Положення про бально-накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачами вищої освіти у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького. Система оцінювання будується на умовах академічної доброчесності та прозорості. Атестація проводиться у формі публічного захисту з метою державного визнання рівня наукової кваліфікації здобувача шляхом присудження йому наукового ступеня. Передбачається можливість апеляції.</p>
Процедура присвоєння	<p>1 січня 2024 року набув чинності у новій редакції Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових</p>

<p>професійної кваліфікації</p>	<p>установах), затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 19 травня 2023 року № 502 «Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України з питань підготовки та атестації здобувачів наукових ступенів» (далі – Порядок), та зміни до Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44.</p> <p>Згідно із Законом України «Про вищу освіту» третій (освітньонауковий/освітньо-творчий) рівень віднесено до рівнів вищої освіти, а ступінь доктора філософії віднесено до ступеня вищої освіти. Отже, на здобувачів ступеня доктора філософії поширюється принцип здобуття вищої освіти: навчання, підготовка кваліфікаційної роботи, її захист, отримання диплома.</p>
<p>7-Перелік компетентностей випускника</p>	
<p>Інтегральна компетентність</p>	
<p>ІК. Інтегральна компетентність доктора філософії зі спеціальності G9 Прикладна механіка полягає в здатності розв’язувати комплексні проблеми на базі комп’ютерних методів розробки технологічних процесів виробництва деталей будь-якої складності (перш за все із застосуванням верстатів з числовим програмним керуванням), сучасних методів досліджень (комп’ютерного та геометричного моделювання) механічних процесів і явищ, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p>	
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	
<p>ЗК01. Уміння виявляти та критично аналізувати проблеми, знаходити їх рішення в галузі прикладної механіки та суміжних дисциплін.</p> <p>ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення в умовах обмежених ресурсів і неоднозначної інформації.</p> <p>ЗК03. Креативність — генерування нових ідей, наукових концепцій і підходів.</p> <p>ЗК04. Здатність розробляти й управляти науковими та/або інноваційними проектами, працювати в міждисциплінарних та міжнародних командах.</p> <p>ЗК05. Здатність ефективно працювати в міжнародному контексті, зокрема комунікувати іноземною мовою з нефакхівцями.</p> <p>ЗК06. Соціальна відповідальність — діяти свідомо, відповідально та з урахуванням сталого розвитку суспільства.</p>	

ЗК07. Дотримання норм професійної етики, дослідницької та академічної доброчесності.

Фахові компетентності (ФК)

ФК01. Передові наукові знання. Здатність оперувати концептуальними та методологічними знаннями у сфері прикладної механіки, машинобудування та суміжних галузей для проведення наукових досліджень і розробки інженерних рішень.

ФК02. Критичний аналіз і синтез. Здатність аналізувати, оцінювати й інтегрувати нові та складні ідеї в процесі наукової та інженерної діяльності.

ФК03. Міжнародна наукова комунікація. Здатність усно й письмово представляти результати досліджень іноземною мовою, а також розуміти іншомовні наукові джерела за спеціальністю.

ФК04. Цифрові та інформаційні технології в наукових дослідженнях. Здатність ефективно застосовувати сучасні цифрові інструменти, програмні засоби та методи обробки даних для планування, виконання й аналізу інженерних і науково-дослідних завдань.

ФК05. Професійна й освітня комунікація. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити результати досліджень до фахівців і нефахівців, здійснювати викладацьку діяльність з використанням сучасних засобів комунікації.

ФК06. Інновації та трансфер технологій. Здатність генерувати нові ідеї, розробляти інноваційні проекти, обґрунтовувати їх доцільність і просувати результати досліджень у наукову чи виробничу практику.

ФК07. Проривне наукове мислення. Здатність критично осмислювати проблеми досліджень і професійної діяльності з урахуванням новітніх досягнень інженерних наук та міждисциплінарних підходів.

ФК08. Формулювання й оптимізація задач. Здатність самостійно формулювати наукові та прикладні задачі і знаходити оптимальні рішення в умовах неповної, суперечливої або неоднозначної інформації.

ФК09. Математичні й технічні методи. Здатність використовувати математичні, наукові, інженерні методи та прикладне програмне забезпечення для розв'язання складних задач прикладної механіки.

ФК10. Експериментальний дизайн та обробка даних. Здатність планувати та проводити експериментальні дослідження, здійснювати збір, обробку й інтерпретацію даних із застосуванням сучасних технологічних засобів.

8-Нормативний зміст підготовки бакалавра, сформульований у програмних результатах навчання (ПРН)

ПРН01. Генерувати нові наукові ідеї, формулювати гіпотези та будувати концептуальні моделі для досліджень у прикладній механіці.

- ПРН02.** Планувати й виконувати теоретичні, чисельні або експериментальні дослідження з використанням сучасних методів аналізу та моделювання.
- ПРН03.** Збирати, обробляти й інтерпретувати наукові дані із застосуванням статистичних, оптимізаційних та інтелектуальних методів.
- ПРН04.** Розробляти та впроваджувати цифрові моделі, алгоритми й програмні засоби для вирішення складних інженерних задач.
- ПРН05.** Проводити патентно-інформаційний пошук і критично аналізувати джерела вітчизняної та міжнародної наукової інформації.
- ПРН06.** Готувати наукові публікації відповідно до академічних стандартів і вимог доброчесності.
- ПРН07.** Презентувати результати досліджень українською та англійською мовами в академічному та міждисциплінарному середовищі.
- ПРН08.** Розробляти й обґрунтовувати інноваційні наукові та технічні рішення, здійснювати їхній трансфер у практичну сферу.
- ПРН09.** Організовувати та супроводжувати наукову роботу студентів, застосовувати сучасні освітні технології та методи навчання.
- ПРН10.** Проводити навчальні заняття, створювати навчально-методичні матеріали та цифровий контент освітніх курсів.
- ПРН11.** Планувати, реалізовувати й контролювати наукові або інноваційні проекти з урахуванням обмежень ресурсів і принципів сталого розвитку.
- ПРН12.** Дотримуватись норм професійної етики, академічної доброчесності та принципів безперервного професійного розвитку.

9-Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Реалізацію освітньої програми забезпечують науково-педагогічні працівники, які відповідають кадровим вимогам ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів вищої освіти і мають відповідні академічну та /або професійну кваліфікацію та /або професійний досвід. До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, висококваліфіковані спеціалісти, у яких відповідний рівень наукової та професійної активності (не менше чотирьох видів та результатів професійної діяльності згідно п. 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності від 30.12.2015 р. №1187 (із змінами, внесеними згідно з постановами КМУ від № 347 від 10.05.2018, № 180 від 03.03.2020, № 365 від 24.03.2021)): доктори технічних наук за даною спеціальністю, кандидати наук, а також професіонали-практики.</p> <p>При відборі кандидатів на посади НПП кафедри для забезпечення освітньо-професійної програми пріоритетним</p>
----------------------	--

	<p>є дотримання кодексу академічної доброчесності, активне підвищення кваліфікації; здійснення професійної діяльності за фахом та наявність досвіду практичної роботи. Усім науково-педагогічним працівникам, відповідно до укладених графіків, університет сприяє підвищенню кваліфікації та стажування не рідше одного разу на п'ять років відповідно до ст.60 Закону України «Про вищу освіту» та ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти (Постанова КМУ від 30.12.2015 р., №1187).</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Достатнє для забезпечення освітнього процесу за цією ОНП з урахуванням ліцензійних вимог.</p> <p>З травня 2022 р. після тимчасового переміщення закладу здобувачі і викладачі мають змогу користуватися ресурсами КЗВО «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія». В наданих аудиторіях Педагогічного фахового коледжу Хортицької національної академії було встановлено та налаштовано комп'ютерну техніку. Забезпечено якісне Wi-Fi підключення у відповідних аудиторіях та своєчасне обслуговування пристроїв друку. Також університетом було отримано ноутбуки для всіх НПП з метою забезпечення освітнього процесу. Здобувачі мають можливість користуватися інформаційно-технічною базою МДПУ імені Богдана Хмельницького, яку складають: комп'ютерні засоби, програмні продукти, електронні бази даних, лабораторії мультимедійних технологій.</p> <p>В умовах воєнного стану навчання проходить в дистанційному форматі в асинхронному режимі на платформі ЦОДТ.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<ul style="list-style-type: none"> – офіційний сайт університету: https://mdpu.org.ua/; – сторінка кафедри математики і фізики на офіційному сайті: https://fim.mdpu.org.ua/fakultet-informatiki-matematiki-ta/kafedra-matematiki-i-fiziki/ – необмежений безкоштовний бездротовий доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали, електронна бібліотека http://library.mdpu.org.ua/ ; – інституційний репозитарій університету https://eprints.mdpu.org.ua/ ;

	<ul style="list-style-type: none"> – платформа дистанційного навчання університету https://dfn.mdpu.org.ua/my/; – доступ до електронних ресурсів WebofScience і Scopus у локальній мережі університету; – корпоративна пошта; – наявність ліцензованої програми перевірки на плагіат Strike Plagiarism. <p>Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до мережі Інтернет, авторських розробок професорсько-викладацького складу.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти відповідає ліцензійним та акредитаційним вимогам і включає: освітню програму, яка затверджена у визначеному порядку. Вона містить опис загальних та фахових програмних компетентностей та результатів навчання; засоби діагностики якості вищої освіти; навчальний план, затверджений у вищезазначеному порядку; навчально-методичне забезпечення для кожної навчальної дисципліни навчального плану: робочі програми, лекційний комплекс, плани практичних занять, методичні вказівки; програма практики; методичні вказівки щодо виконання кваліфікаційної роботи; пакети комплексних контрольних робіт. Вимоги щодо проведення лекційних та практичних занять науково-педагогічними працівниками визначаються Положенням про організацію освітнього процесу в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького та іншими внутрішніми положеннями.</p>
10-Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Здобувачі вищої освіти мають можливість у рамках національної академічної мобільності проходити в інших ЗВО окремі курси, навчатися впродовж семестру з подальшим визнанням отриманих результатів та зарахуванням кредитів. Принципи академічної мобільності визначаються законодавством України. Можливість навчатися за кількома спеціальностями або у кількох ЗВО одночасно визначається законодавством України. Можливість національної кредитної академічної

	<p>мобільності у закладах вищої освіти України Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (наказ МДПУ імені Богдана Хмельницького від 27.09.2022 року № 40/01-05, https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/Akademichna-mobilnist_27.09.2022.pdf).</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Принципи міжнародної академічної мобільності визначаються законодавством України, інших країн, міждержавними угодами, Положенням про реалізацію права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/Akademichna-mobilnist_27.09.2022.pdf .</p> <p>Кожен здобувач вищої освіти має можливість пройти процедуру визнання кредитів/періодів навчання.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Програма передбачає можливості навчання іноземних громадян на підставах, визначених чинним законодавством.</p>

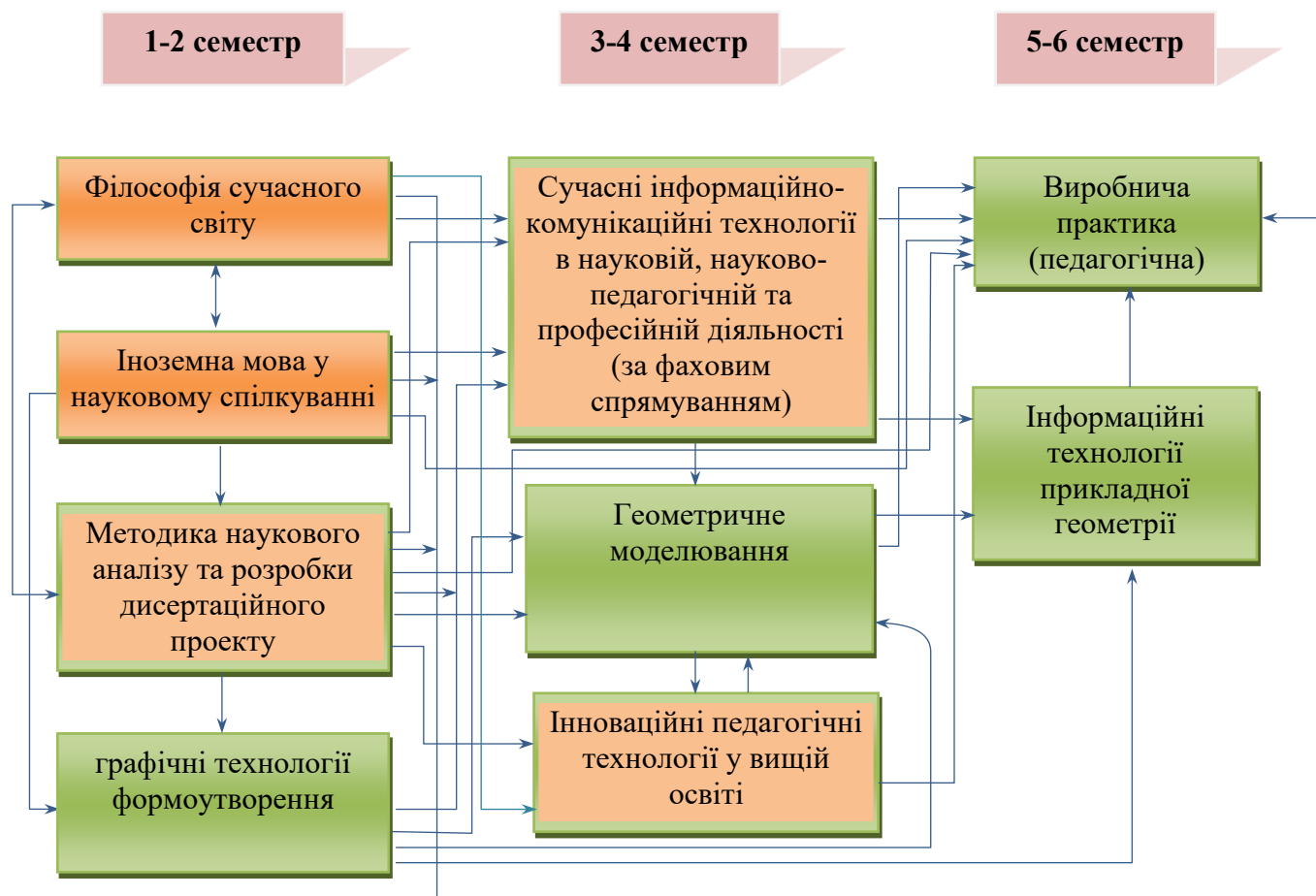
2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
	<i>Цикл загальної підготовки</i>		
ОК-01	Філософія сучасного світу	4	екзамен
ОК-02	Іноземна мова у науковому спілкуванні	6	екзамен
ОК-03	Методика наукового аналізу та розробки дисертаційного проекту	3	залік
ОК-04	Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в науковій, науково-педагогічній та професійній діяльності (за фаховим спрямуванням)	3	залік
ОК-05	Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті	3	екзамен
ОК-06	Графічні технології формоутворення	4	екзамен
ОК-07	Геометричне моделювання	4	екзамен
ОК-08	Інформаційні технології прикладної геометрії	4	екзамен
ОК-09	Виробнича (педагогічна) практика	3	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		34	
Вибіркові ОП			
		4	залік
		4	залік
		4	залік
		4	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		16	
Загальний обсяг освітньої програми		50	

* У розділі «Вибіркові компоненти ОП» наведено список ВК, з яких здобувач обирає 4 ВК. Вони рекомендовані для поглиблення професійної підготовки за ОНП «Прикладна механіка». Здобувачі вищої освіти також можуть обрати будь-які інші ВК з каталогу вибіркових освітніх компонентів (<https://vok.mspu.edu.ua/>).

2.2. Структурно-логічна схема підготовки



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	<p>Форма атестації що використовуються для встановлення рівня опанування інтелектуальних, соціальних і професійних компетентностей особами, складено згідно з нормативними документами освітньо-наукової програмами – це підготовка та прилюдний захист дисертації доктора філософії згідно з вимогами нормативних документів Міністерства освіти і науки України та постанови Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)».</p> <p>Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом (ад'юнктом) його індивідуального навчального плану.</p>
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в певній галузі знань або на межі кількох галузей, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань відповідної галузі (галузей) та оприлюднені у відповідних публікаціях.</p> <p>Вимоги до оформлення дисертацій встановлює МОН</p>
Вимоги до публічного захисту (демонстрації) (за наявності)	<p>Вимоги щодо процедури та особливих умов проведення публічного захисту визначаються КМУ</p>

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК-01	ЗК-02	ЗК-03	ЗК-04	ЗК-05	ЗК-06	ЗК-07	ФК-01	ФК-02	ФК-03	ФК-04	ФК-05	ФК-06	ФК-07	ФК-08	ФК-09	ФК-10
ОК-01	+		+			+	+		+				+	+			
ОК-02				+	+					+		+					
ОК-03	+	+		+			+	+	+		+				+		+
ОК-04		+		+	+						+	+	+				
ОК-05				+	+	+	+			+		+	+				
ОК-06	+	+	+				+		+		+					+	
ОК-07	+	+	+								+				+	+	+
ОК-08	+	+		+				+			+			+	+	+	+
ОК-09	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+			+		+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми

	ПРН-01	ПРН-02	ПРН-03	ПРН-04	ПРН-05	ПРН-06	ПРН-07	ПРН-08	ПРН-09	ПРН-10	ПРН-11	ПРН-12
ОК-01	+							+			+	+
ОК-02					+	+	+		+			+
ОК-03	+	+	+		+	+		+			+	+
ОК-04					+		+		+	+		
ОК-05									+	+		+
ОК-06	+	+	+	+								
ОК-07	+	+		+					+			
ОК-08		+	+	+				+				
ОК-09							+		+	+	+	+

6. Відповідність стандартам

1. Освітнього стандарту немає.

7. Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освіти Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького базується на основі вимог Закону України «Про вищу освіту», «Про освіту» та Стандартів і рекомендацій забезпечення якості у європейському просторі вищої освіти (ESG 2015).

Забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти здійснюється у відповідності до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького (https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2023/05/479_sistema-vyao_02.05.2023.pdf) та інших нормативних документів й передбачає здійснення таких процедур і заходів:

Процедури та заходи системи внутрішнього забезпечення якості згідно Закону України «Про вищу освіту»	Оцінка стану формування і застосування відповідних процедур та заходів в Університеті
1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти	Розроблені та діють: <ul style="list-style-type: none">– Положення про організацію освітнього процесу в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького;– Положення про участь здобувачів вищої освіти у забезпеченні якості освіти у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького;– Положення про внутрішнє забезпечення якості вищої освіти у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького;– Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького
2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм	Здійснюється щорічно відповідно до: <ul style="list-style-type: none">– Положення про освітню програму підготовки здобувачів вищої освіти у

	<p>Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького</p> <ul style="list-style-type: none"> – Положення про гарантів освітніх програм у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького. – Положення про стейкхолдерів освітніх програм у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.
<p>3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб</p>	<p>Впроваджено механізм оцінювання досягнень здобувачів – претендентів на отримання стипендій; оцінювання науково-педагогічних працівників на основі рейтингів науково-дослідної, методичної та організаційної роботи.</p> <p>Регулюється:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правилами призначення академічних і соціальних стипендій здобувачам вищої освіти Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького; – Положенням про рейтингове оцінювання результативності професійної діяльності та професійної активності науково-педагогічних працівників Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. <p>Результати оцінки та рейтингування оприлюднюються на веб-сайті університету.</p>
<p>4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників</p>	<p>Відбувається на регулярній основі. Ведеться робота над посиленням практичної складової підвищення кваліфікації НПП в системі післядипломної та неформальної освіти, зокрема, шляхом проходження стажувань на підприємствах, установах, організаціях в межах України та за кордоном, участі у міжнародних проектах, грантових програмах, навчання за сертифікаційними програмами.</p> <p>Регулюється:</p>

	<p>– Положенням про професійний розвиток науково-педагогічних та педагогічних працівників Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького.</p>
5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів, за кожною освітньою програмою	<p>Забезпечено необхідними ресурсами (матеріальна база, навчально-методичне та інформаційно-технічне забезпечення, освітня платформа Moodle). Реалізуються заходи щодо вдосконалення організації самостійної роботи здобувачів, в т.ч. через постійний моніторинг, оновлення змісту дисциплін, освітню платформу Moodle.</p>
6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	<p>Використовуються інформаційні системи ЄДЕБО, АСУ.</p>
7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	<p>Інформація про освітньо-професійну програму, ступені вищої освіти та професійні кваліфікації оприлюднюється на сайті університету: https://mdpu.org.ua/ та сторінці кафедри: https://fim.mdpu.org.ua/fakultet-informatiki-matematiki-ta/kafedra-matematiki-i-fiziki/</p>
8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ЗВО і здобувачів вищої освіти	<p>Забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками ЗВО та здобувачами вищої освіти регулюється:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Положенням про запобігання академічного плагіату в освітній діяльності Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького; – Положенням про академічну доброчесність у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького; – Кодексом академічної доброчесності Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького; – Порядком застосування програмних засобів з метою запобігання та протидії проявам академічної недоброчесності в Мелітопольському державному

	<p>педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.</p> <p>Для здобувачів вищої освіти затверджено Положення про кваліфікаційні (дипломні) роботи на здобуття освітніх ступенів бакалавра та магістра у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.</p> <p>В університеті створено постійну комісію Вченої ради з питань академічної доброчесності та запобігання плагіату в освітній діяльності.</p> <p>Положення спрямовані на формування академічної доброчесності та поваги до права інтелектуальної власності, на впровадження практики належного цитування і методів запобігання поширення плагіату, визначають процедури розгляду, фіксування фактів та відповідальність за плагіат.</p>
9) інші процедури і заходи	<p>Діючу інституційну структуру системи внутрішнього забезпечення якості відображено у Положенні про організацію освітнього процесу в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.</p> <p>В Університеті діє Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у процесі неформальної освіти в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.</p>

8. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма

1. Закон України «Про вищу освіту»: № 1556-VII від 01.07.2014 (у чинній редакції від 01.06.2025) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Закон України «Про освіту»: № 2145-VIII від 05.09.2017 (у чинній редакції від 27.03.2025) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#n49>
3. Закон України «Про засади запобігання та протидії дискримінації в Україні»: № 5207-VI від 06.09.2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5207-17#Text>

4. Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей...» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
6. Постанова КМУ від 30.08.2024 № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF>
7. Постанова КМУ від 25.06.2020 № 519 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/519-2020-п>
8. Класифікатор професій ДК 003:2010: Національний класифікатор України; наказ Держспоживстандарту України від 28.07.2010 № 327 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#n5>
9. Національне агентство кваліфікацій. Відомості про професійні кваліфікації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://data.nqa.gov.ua/professional-qualifications/>
10. Національна стратегія із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 квітня 2021 р. № 366-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/366-2021-%D1%80>.
11. Наказ МОН України від 03.04.2024 № 441 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0600729-16#Text>
12. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах). Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 19 травня 2023 р. № 502). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-п>.
13. Довідник користувача ЄКТС. 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://erasmusplus.org.ua/en/news/1162-ects-user-guide-2015-in-english-and-ukrainian-languages-are-available-in-e-format.html>
14. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в ЄПВО (ESG). – К.: ТОВ «ЦС», 2015. – 32 с. – Режим доступу: https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standardsandguidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf
15. Захарченко В. М., Луговий В. І., Рашкевич Ю. М., Таланова Ж. В.; за ред. Кременя В. Г. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації. – К.: НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. – Режим доступу: http://ibhb.chnu.edu.ua/uploads/files/metodrada/Rozroblennya_osv_program.pdf
16. Положення про бально-накопичувальну систему оцінювання результатів навчання в МДПУ ім. Б. Хмельницького: наказ від 28.06.2024 №

54/01-05 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2024/07/28_balno-nakop-systema-otsinyuvannya_28.06.2024.pdf

17. Положення про вільний вибір навчальних дисциплін у МДПУ ім. Б. Хмельницького: наказ від 28.12.2024 № 94/01-05 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2025/01/45_Polozhennya_vilnyj-vybir_24.12.2024-r.pdf

18. Положення про організацію освітнього процесу в МДПУ ім. Б. Хмельницького: наказ від 28.01.2025 № 06/01-05 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2025/02/08_Organizatsiya-osvit-protsesu_28.01.2025.pdf

19. Положення про освітню програму підготовки здобувачів вищої освіти в МДПУ ім. Б. Хмельницького: наказ від 18.04.2023 № 18-01-05 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2023/05/470_osvitnya-programa_18.04.2023.pdf

20. Порядок присвоєння професійних кваліфікацій у МДПУ ім. Б. Хмельницького: наказ від 28.01.2025 № 06/01-05 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2025/02/09_Profesijni-kvalifikatsiyi_28.01.2025.pdf

21. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» (PhD-рівень) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vyshcha/standarty/131.docx>

22. Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-p>.

23.