



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

## ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ – Третій освітньо-науковий

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ – Доктор філософії

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ – 132 «Матеріалознавство»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ – 13 «Механічна інженерія»

ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ – Доктор філософії з матеріалознавства

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ  
Державного біотехнологічного універ-  
ситету  
протокол № 9 від « 16 » травня 2023р.)  
та вводиться в дію з «01» вересня  
2023р.



/Андрій Кудряшов/

Харків – 2023

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти **третього освітньо-наукового (доктор філософії) рівня вищої освіти «Матеріалознавство»** містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

**Розроблено проектною групою у складі:**

1. **Автухов Анатолій Кузьмич, д.т.н., доцент, завідувач кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О.І.Сідашенка** голова проектної групи.
2. **Тришевський Олег Ігорович, д.т.н., професор, кафедра сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О.І.Сідашенка**
3. **Клочко О.Ю д.т.н., професор, кафедра сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О.І.Сідашенка**
4. **Мартиненко О.Д., к.т.н., доцент, кафедра сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О.І.Сідашенка.**

**Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

1. **Лузан Сергій Олексійович, доктор технічних наук, професор завідувач кафедри «Зварювання» Харківського національного технічного університету «ХП».**
2. **Рудюк Олексій Сергійович, кандидат технічних наук, заступник генерального директора з НТР ДП «УкрНТЦ «ЕНЕРГОСТАЛЬ»**

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО» ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 132 «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Державний біотехнологічний університет Факультет мехатроніки та інжинірингу
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь – доктор філософії Освітня кваліфікація – доктор філософії в галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 132 «Матеріалознавство»
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-наукова програма «Матеріалознавство» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	
<b>Наявність акредитації</b>	
<b>Цикл/рівень</b>	Третій освітньо-науковий (доктор філософії) рівень вищої освіти/ восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми</b>	<a href="http://btu.kharkov.ua/pro-universitet/osvitnya-diyalnist/osvitni-programi/">http://btu.kharkov.ua/pro-universitet/osvitnya-diyalnist/osvitni-programi/</a>
<b>2. Мета освітньої програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих науковців і науково-педагогічних кадрів у галузі знань механічної інженерії, спеціальність – матеріалознавство, шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для виконання оригінальних наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, а також їх підтримку в ході підготовки та захисту дисертації.	
<b>3. Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	13 Механічна інженерія Спеціальність – 132 Матеріалознавство
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова програма носить дослідницький та прикладний характер
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</b>	<b>Загальний:</b> Дослідження фундаментальних закономірностей і розробка науково-практичних основ, нових методів і підходів щодо керування складом, якістю, будовою, фізичними, хімічними, механічними споживчими та технологічними характеристиками матеріалів їх оцінювання при формуванні

	<p>необхідного рівня експлуатаційних властивостей залежно від параметрів технології виробництва конструкцій, виробів та умов використання.</p> <p>Розроблення теоретичних і практичних напрямів створення нових і вдосконалення найбільш ефективних матеріалів високої якості, технологічних, довговічних та безпечних в процесі експлуатації.</p> <p>Розроблення концептуальних, теоретичних і експериментальних основ підвищення експлуатаційної стійкості деталей та виробів за рахунок управління структуроутворенням матеріалів з типовими розмірами від одиниць до сотень нанометрів (наноматеріалів) та керування їх властивостями при переході від мікро- до нанометрових розмірів структурних елементів.</p> <p>Створення нових та удосконалення відомих енергозберігаючих технологій зміцнення та відновлення деталей у виробництві.</p> <p><b>Спеціальний:</b></p> <p>Теоретичні та експериментальні дослідження фундаментальних зав'язків параметрів виробництва, хімічного складу і структури матеріалів з комплексом фізико-механічних, споживчих і експлуатаційних властивостей для забезпечення довговічності виробів.</p> <p>Розробка наукових основ одержання матеріалів із заданими властивостями стосовно до конкретних умов виготовлення та експлуатації виробів і конструкцій на основі кінетики змін структури та механізму руйнування.</p> <p>Розробка фізико-хімічних і фізико-механічних процесів формування нових матеріалів, що відрізняються унікальними функціональними, фізико-механічними, експлуатаційними і технологічними властивостями, оптимальною собівартістю і екологічною чистотою.</p> <p>Впровадження ефективних розробок у виробництво на основі використання нових технологій, методів контролю якості.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p><b>Освітня складова програми.</b> Програма реалізується у групах дослідників за спеціалізацією – матеріалознавство.</p> <p>Програма передбачає <b>45 кредити ЄКТС для обов'язкових навчальних дисциплін</b>, 15 кредитів ЄКТС вибіркової дисципліни. Чотири кредити займає педагогічна практика.</p> <p><b>Наукова складова програми.</b> Наукова частина освітньо-наукової програми передбачає здійснення власних наукових досліджень аспіранта під керівництвом одного або двох наукових керівників з відповідним оформленням одержаних результатів у вигляді дисертації. Ця складова програми не вимірюється кредитами ЄКТС, а оформляється додатково у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є складовою частиною навчального плану.</p>

	Особливістю наукової частини освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії зі спеціальності 132 – Матеріалознавство є те, що окремі складові власних наукових досліджень аспіранти повинні виконувати під час практичних занять з дисциплін професійної підготовки.
<b>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p><b>Дослідницька та викладацька діяльність у сфері розробки та виробництва продукції машинобудування.</b></p> <p><b>Адміністративна та управлінська діяльність у сфері розробки та виробництва продукції машинобудування.</b></p> <p><b>Посади згідно класифікатора професій України.</b> 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-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 (1229.4), головний конструктор (1237.1), завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва) (1237.2), головний інженер (1223.1), молодший науковий співробітник (2213.1), науковий співробітник (інженерна механіка) (2145.1).</p> <p><b>Місце працевлаштування.</b> Наукові та навчальні заклади Міністерства освіти і науки України, вищі навчальні заклади машинобудівного спрямування, науково-дослідні інститути (станції, лабораторії), обласні управління освіти і науки, центри по сертифікації матеріалів, центральні заводські лабораторії машинобудівних підприємств</p>
<b>Подальше навчання</b>	Можливість підвищення кваліфікації, отримання наукового ступеня доктора наук.
<b>5. Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Підхід до викладання та навчання передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- впровадження активних методів навчання, що забезпечують особистісно-зорієнтований підхід і розвиток мислення у аспірантів (здобувачів);</li> <li>- тісну співпрацю аспірантів (здобувачів) зі своїми науковими керівниками;</li> <li>- підтримку та консультування аспірантів (здобувачів) з боку науково-педагогічних та наукових працівників</li> </ul>

	<p>університету і галузевих науково-дослідних інститутів, у тому числі, забезпечуючи доступ до сучасного обладнання;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- залучення до консультивання аспірантів (здобувачів) визнаних фахівців-практиків галузевого машинобудування;</li> <li>- інформаційну підтримку щодо участі аспірантів (здобувачів) у конкурсах на одержання наукових стипендій, премій, грантів (у тому числі у міжнародних);</li> <li>- надання можливості аспірантам (здобувачам) приймати участь у підготовці наукових проектів згідно конкурсів Міністерства освіти і науки України та інших країн;</li> <li>- безпосередню участь у виконанні бюджетних та ініціативних науково-дослідних робіт</li> </ul>
<b>Оцінювання</b>	<p><b>Освітня частина програми.</b> 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, а також патенти на винаходи, створена нормативно-технічна документація на нові технологічні процеси при впровадженні розробок. Кількість статей, патентів на винаходи та їх тематика узгоджується з науковим керівником.</p>
<b>6 . Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>Здатність генерувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері механічної інженерії, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<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 контексті.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)</p>

	ЗК05. Формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору..
<b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b>	<p>СК01. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів за напрямом досліджень.</p> <p>СК02. Здатність виявляти та вирішувати проблеми дослідницького характеру, ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в механічній інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.</p> <p>СК03. Здатність оцінювати властивості функціональних матеріалів на основі існуючих та спеціально розроблених методів та моделей.</p> <p>СК04. Здатність на основі фундаментальних та спеціальних знань проектувати та створювати нові функціональні матеріали.</p> <p>СК05. Здатність обирати та застосовувати сучасне комп'ютерне забезпечення для обробки результатів експериментальних вимірювань моделювання властивостей матеріалів, технічних об'єктів або процесів.</p> <p>СК06. Здатність до розробки нових технологічних процесів, виготовлення, обробки та відновлення виробів з урахуванням їх імовірнісних властивостей.</p> <p>СК07. Здатність до викладацької діяльності спеціалізованих інженерних дисциплін.</p>
<b>7. Програмні результати навчання</b>	
<p>РН01. Уміти працювати в міжнародному та міжгалузевому науковому контексті, вільно презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми механічної інженерії державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у міжнародних наукових виданнях</p> <p>РН02. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема сучасні бібліографічні і реферативні бази даних, наукометричні платформами, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури.</p> <p>РН03. 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 значущі наукові та технологічні проблеми механічної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів, а також проводити експертизу таких проектів.</p> <p>РН04. Знати закономірності керування складом, структурою та властивостями матеріалів різної природи та функціонального призначення, фізико-хімічними процесами в матеріалах (у тому числі наноматеріалах) для створення матеріалів із заданими структурами та властивостями</p>	

PH05. Знати науково обґрунтовані критерії працездатності матеріалів та виробів; фізичних явищ, які зумовлюють деградацію матеріалів; умов експлуатації, які спричиняють зниження працездатності виробів, методи і засоби технічної діагностики стану матеріалів і виробів.

PH06. Знати основні тенденції, напрями та перспективи створення нових матеріалів різної природи, основ сучасних методів виробництва конструкційних, інструментальних та функціональних матеріалів, біокомпозитів, матеріалів з відновлювальних джерел.

PH07. Застосовувати сучасні засоби комп'ютерної техніки, спеціалізоване програмне забезпечення та розрахункові моделі для прогностичного моделювання пошкодження матеріалів і ресурсу виробів та опрацьовувати металургійні, технологічні, експлуатаційні заходи для підвищення працездатності й довговічності виробів.

PH08. Вміти планувати навчальні заняття згідно з силабусом кредитного модуля. Знати принципи контролю навчальних досягнень студентів та аналізу його результатів. Уміти застосовувати нові інформаційні технології навчання у вищій школі,

PH09. Уміти досліджувати структуру та властивості матеріалів за допомогою якісної та кількісної металографії, рентгенографії, електронної мікроскопії, визначення механічних та фізичних властивостей, визначати їх відповідність стандартам та/або технічним умовам

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

<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної та науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти, затверджених Постановою КМУ від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності».</p> <p>Гарант освітньої-наукової програми: д.т.н., доц. Автухов А.К. – завідувач кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Програма має забезпечення, необхідне для виконання навчальних планів, відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення відповідного рівня вищої освіти, затверджених Постановою КМУ від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності»</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Інформаційне забезпечення реалізується через вільний доступ до мережі Інтернет; використання офіційного вебсайту (<a href="http://btu.kharkov.ua/">http://btu.kharkov.ua/</a>); офіційних сторінок кафедр, відділу докторантури та аспірантури на офіційному вебсайті та у соціальних мережах; інформаційних ресурсів Наукової бібліотеки ДБТУ (<a href="http://btu.kharkov.ua/nauka/naukova-biblioteka/">http://btu.kharkov.ua/nauka/naukova-biblioteka/</a>), зокрема інституційного репозиторію із наповненням матеріалів чотирьох репозиторіїв (Open Archive KhNTUA, irHDUHT, eKhNAUIR, repoHDZVA) та безкоштовного доступу до наукометричних баз Scopus та</p>



	Web of Science; інформаційних пакетів освітнього процесу (які включають ОНП, навчальні плани, графіки навчального процесу, робочі програми навчальних дисциплін, методичні матеріали до вивчення дисциплін, проходження педагогічної практики тощо).
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Державним біотехнологічним університетом та закладами вищої освіти і науковими установами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	У рамках міжнародних програм на основі двосторонніх договорів між Державним біотехнологічним університетом та партнерами закладами вищої освіти і науковими установами інших країн.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе, після вивчення курсу української мови, з викладанням дисциплін англійською та українською мовами

## 2. Перелік компонент освітньо-наукової програми «Матеріалознавство» та їх логічна послідовність

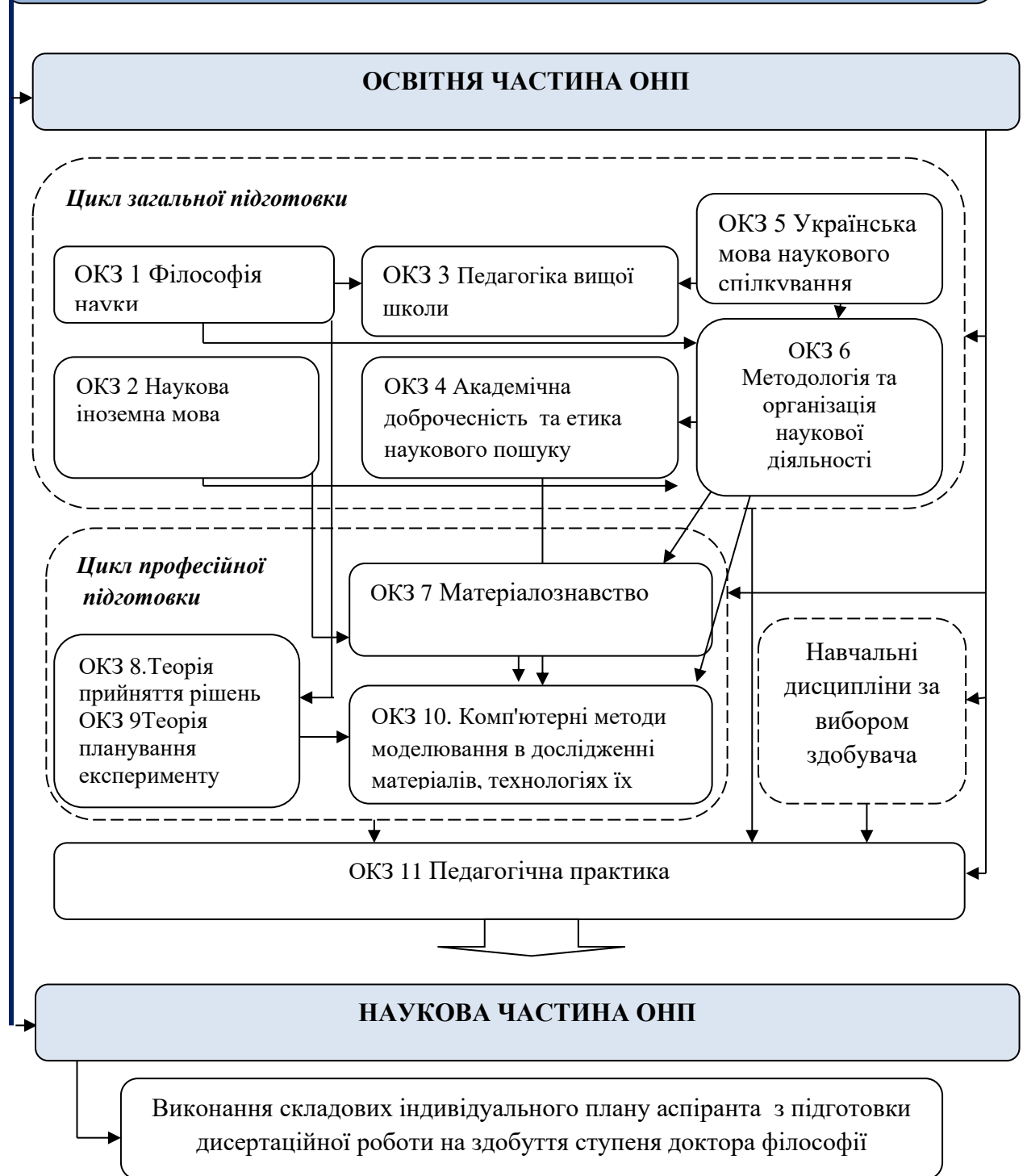
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>ОСВІТНЯ СКЛАДОВА</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
<b>1. Цикл загальної підготовки</b>			
ОКЗ 1	Філософія науки	4	Екзамен
ОКЗ 2	Наукова іноземна мова	8	Залік/Екзамен
ОКЗ 3	Педагогіка вищої школи	3	Залік
ОКЗ 4	Академічна доброчесність та етика наукового пошуку	3	Диф. залік
ОКЗ 5	Українська мова наукового спілкування	3	Екзамен
ОКЗ 6	Методологія та організація наукової діяльності	4	Екзамен
<b>2. Цикл професійної та практичної підготовки</b>			
ОКПП 1	Матеріалознавство	4	Диф. залік
ОКПП 2	Теорія прийняття рішень	4	Залік
ОКПП 3	Теорія планування експерименту	4	Екзамен
ОКПП 4	Комп'ютерні методи моделювання в дослідженні матеріалів, технологіях їх створення та прогнозування довговічності деталей в експлуатації	4	Екзамен
ОКПП 5	Педагогічна практика	4	Диф. залік
<b>Обсяг обов'язкових компонент, кредити(%)</b>		<b>45 (75 %)</b>	
<b>3. Навчальні дисципліни за вибором здобувачів ВО</b>			
ВК 1	Вибіркова навчальна дисципліна	3,0	Диф. залік
ВК 2	Вибіркова навчальна дисципліна	3,0	Диф. залік
ВК 3	Вибіркова навчальна дисципліна	3,0	Диф. залік
ВК 4	Вибіркова навчальна дисципліна	3,0	Диф. залік
ВК 5	Вибіркова навчальна дисципліна	3,0	Диф. залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент, кредити(%)</b>		<b>15 (25 %)</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>60</b>	
<b>НАУКОВА СКЛАДОВА</b>			
Підготовка кваліфікаційної роботи (дисертації)		<b>180</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ НАУКОВОЇ СКЛАДОВОЇ ОНП</b>		<b>180</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОНП</b>		<b>240</b>	

\* У навчальних планах підготовки фахівців III рівня обсяг дисциплін за вибором здобувача відповідає межах 25% кредитів ECTS від загального обсягу ОНП та вивчаються починаючи з третього семестру навчання.

Перелік навчальних дисциплін представлений в каталозі вибіркового компоненту за відповідним рівнем на офіційному сайті університету.

Здобувачі мають право вільно обирати навчальну дисципліну в межах запропонованого переліку.

## СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Матеріалознавство» спеціальності 1332 «Матеріалознавство» проводиться на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації за спеціальністю та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: Доктор філософії зі спеціальності «Матеріалознавство». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії)	<p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері механічної інженерії або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Дисертація та її автореферат мають бути розміщені на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).</p> <p>Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством.</p>

### 4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У Державному біотехнологічному університеті функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає реалізацію наступних процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів оцінювання на офіційному веб-сайті університету;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти 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.

### 1. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компетентності	Компоненти ОП										
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
ЗК01		+	+							+	
ЗК02	+		+							+	+
ЗК03	+				+					+	
ЗК04			+		+	+		+		+	+
ЗК05											
СК01			+							+	
СК02			+			+				+	
СК03						+		+	+	+	
СК04			+			+	+			+	
СК05			+			+	+			+	+
СК06				+							+
СК07					+	+	+				

### 2. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

Програмні результати навчання	Компоненти ОП										
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
ПРН01			+		+	+	+	+	+	+	
ПРН02			+			+				+	
ПРН03	+		+							+	+
ПРН04			+							+	+
ПРН05			+			+	+			+	
ПРН06			+			+	+			+	
ПРН07			+				+				
ПРН08							+				
ПРН09			+		+	+	+	+	+	+	

Гарант освітньої програми, д.т.н., доцент, авідувач кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О.І.Сідашенка



А.К.Автухов