

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»

рівень вищої освіти	<i>другий (магістерський)</i>
спеціальність	<i>G8 Матеріалознавство</i>
галузь знань	<i>G Інженерія, виробництво та будівництво</i>

ЗАТВЕРДЖЕНО:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
протокол № ___ від __.__.2025 р.

Вводиться в дію з 01.09.2025 р.

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

_____ Сергій ОКОВИТИЙ
наказ № ___ від __.__.2025 р.

**Дніпро
2025**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: випусковою кафедрою ракетно-космічних та інноваційних технологій фізико-технічного факультету

2. Розробники (робоча група):

1. Носова Тетяна Валеріївна, кандидат технічних наук, с.н.с., доцент, доцент кафедри ракетно-космічних та інноваційних технологій;
2. Санін Анатолій Федорович; доктор технічних наук, професор, професор кафедри ракетно-космічних та інноваційних технологій;
3. Мамчур Стелла Ігорівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ракетно-космічних та інноваційних технологій;
4. Лебедев О.Ю., заступник генерального директора, Державне Підприємство Виробниче Об'єднання Південний Машинобудівний завод імені О.М. Макарова;
5. Гусарова І.О., начальник відділу, д.т.н., провідний науковий співробітник комплексу Державного підприємства Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля;
5. Мороз Ярослав Вікторович, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 3 курс, третій (освітньо-науковий) рівень, 132 Матеріалознавство, ОП Матеріалознавство.

3. При розробці враховані вимоги:

Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 132 МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 р. № 1423, **вводиться в дію** з 2020_/2021 навчального року.

Постанови КМУ від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» (зі змінами).

4. Рецензії-відгуки стейкхолдерів (додаються):

Роботодавці:

1. Лебедев О.Ю., заступник генерального директора, Державне Підприємство Виробниче Об'єднання Південний Машинобудівний завод імені О.М. Макарова;
2. Гусарова І.О., начальник відділу, д.т.н., провідний науковий співробітник комплексу Державного підприємства Конструкторське бюро «Південне» імені М.К. Янгеля

2. Здобувачі вищої освіти:

Купка В.В., Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 1-й курс, другий (магістерський) рівень, спеціальність 132 Матеріалознавство, ОП «Матеріалознавство»

Рисенко С.А. Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 1-й курс, другий (магістерський) рівень, спеціальність 132 Матеріалознавство, ОП «Матеріалознавство»

Мосеєвських О.О, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 1-й курс, другий (магістерський) рівень, спеціальність 132 Матеріалознавство, ОП «Матеріалознавство»

Куц Д.В. Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 1-й курс, другий (магістерський) рівень, спеціальність 132 Матеріалознавство, ОП «Матеріалознавство»

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рекомендовано:

вчена рада фізико-технічного факультету:
протокол № 8 від « 25 » лютого 2025 р.

Голова вченої ради _____ (Анатолій САНІН)

Погоджено:

Рада із забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності ДНУ:
протокол № _____ від « __ » _____ 20__ р.

Голова РЗЯВО _____ (Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА)

Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:
від ____ . ____ . 2025 р., протокол № 7_ (редакція №1 для набору 2025/2026 н.р.).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 132 МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет фізико-технічний Кафедра ракетно-космічних та інноваційних технологій
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Матеріалознавство»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Education and professional program: «Materials Science»
Спеціальність	G8 Матеріалознавство
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Ступінь вищої освіти	Магістр
Освітня кваліфікація мовою оригіналу	Магістр з матеріалознавства
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: магістр Спеціальність: G8 Матеріалознавство Освітня програма: Матеріалознавство
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Master's degree Specialty: G8 Materials Science Education program: «Materials Science»
Професійна кваліфікація	не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації освітньої програми «Матеріалознавство» спеціальності 132 Матеріалознавство Серія УД № 04010073 від 25.02.2019 р. Термін дії до 01.07.2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, ОКР спеціаліста. Умови вступу визначені правилами прийому в ДНУ
Форми здобуття освіти	денна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації освітньої програми до 01.07.2025 (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017р. № 1432, постанови КМУ від 16 березня 2022р. № 295) або до проходження повторної акредитації освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних до ефективного та успішного виконання професійної діяльності, розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з розробкою, застосуванням, виробництвом та випробуванням, прогнозуванням властивостей металевих, неметалевих та композиційних матеріалів та виробів на їх основі.	

3 – Характеристика освітньої програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</p>	<p>галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальність G8 Матеріалознавство Об'єкт(и) вивчення та діяльності: явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів, технологіями їх виготовлення, обробки, експлуатації та атестації. Цілі навчання: підготовка кваліфікованих фахівців, здатних ефективно виконувати професійну діяльність, що передбачає розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з розробкою, дослідженням, застосуванням, виробництвом, обробкою та випробуванням сучасних матеріалів та виробів на їх основі. Теоретичний зміст предметної області: – створення і застосування нових матеріалів, вплив умов отримання та різноманітних факторів (температура, тиск, опромінювання, середовище, умови використання тощо) на їх структуру, фізичні, хімічні, технологічні, експлуатаційні та функціональні властивості, методи управління властивостями. Методи, методика та технології: методи прогнозування, теоретичні та експериментальні методи матеріалознавчих досліджень, зокрема математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів. Технології виготовлення, обробки, керування структурою та властивостями матеріалів, виготовлення виробів з них. Сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення виробництва та наукових досліджень. Інструменти та обладнання: обладнання для дослідження хімічного та фазового складу, структури та тонкої структури, механічних, фізичних, технологічних та функціональних властивостей матеріалів, механічної та термічної обробки. Спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
<p>Відповідна деталізована галузь Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013</p>	<p>0788 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving engineering, manufacturing and construction</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма для магістра має прикладну орієнтацію, сприяє навичкам магістра в галузі механічної інженерії проводити науково-дослідні, дослідно-технологічні роботи, досліджувати матеріали, розробляти та удосконалювати технологічні процеси для поліпшення властивостей складних виробів за умов різних типів виробництва.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Спеціальна освіта в галузі G Інженерія, виробництво та будівництво зі спеціальності G8 «Матеріалознавство». <i>Ключові слова:</i> матеріалознавство, технологія виробництва та обробки матеріалів, фізичні властивості, кристалографія, кристалохімія та мінералогія, сучасні методи дослідження матеріалів, термічна обробка, корозія та захист матеріалів, порошкові та композитні матеріали, наноматеріали і нанотехнології, програмування технологічних процесів.</p>

Особливості програми	Практична підготовка на провідних підприємствах регіону, освоєння адитивних технологій, застосування функціональних матеріалів та методології наукових досліджень, організація експериментального виробництва спеціальних матеріалів, підготовка до роботи у різних галузях машинобудування для яких притаманні різні типи виробництва, зокрема у виробництві ракетно-космічної та авіаційної техніки, автотранспортної та сільськогосподарської техніки.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (зі змінами): 2 Професіонали 21 Професіонали в галузі технічних, математичних та фізичних наук 214 Професіонали в галузі архітектури та інженерної справи 2147 Професіонали в галузі гірництва та металургії 2147.1 Молодший науковий співробітник (гірництво, металургія) 2147.2 Інженер (металургія) 2147.2 Інженер-технолог (металургія) 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи 2149.2 Інженер-технолог 2149.2 Інженер-дефектоскопіст 2149.2 Інженер із впровадження нової техніки і технології 2149.2 Інженер-контролер 2149.2 Інженер із стандартизації та якості
Подальше навчання	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти для здобуття ступеня доктора філософії а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, комп'ютерні технології.
Оцінювання	Екзамени, диференційовані заліки або заліки, тестування, презентації, захист звіту з практики, публічний захист кваліфікаційної роботи тощо. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми з матеріалознавства у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> ЗК.01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; ЗК.02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК.03 Здатність розробляти та управляти проєктами; ЗК.04 Здатність спілкуватися іноземною мовою; ЗК.05 Здатність працювати автономно; ЗК.06 Здатність працювати в команді; ЗК.07 Здатність працювати в міжнародному контексті;

	ЗК.08 Прагнення до збереження навколишнього середовища.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>СК.01 Здатність виявляти та ставити проблеми в сфері матеріалознавства, приймати ефективні рішення для їх вирішення;</p> <p>СК.02 Здатність планувати та проводити дослідження в сфері матеріалознавства у лабораторних та виробничих умовах на відповідному рівні з використанням сучасних методів і методик експерименту;</p> <p>СК.03 Здатність розробляти нові методи і методики досліджень, базуючись на знанні методології наукового дослідження та особливості проблеми, що вирішується;</p> <p>СК.04 Здатність оцінювати та забезпечувати якість робіт, що виконуються;</p> <p>СК.05 Здатність до критичного аналізу та прогнозування характеристик нових та існуючих матеріалів, параметрів процесів їх отримання і обробки та використання їх у виробі (або у виробничих умовах);</p> <p>СК.06 Здатність розуміти та використовувати математичні та числові методи моделювання властивостей, явищ та процесів;</p> <p>СК.07 Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок з урахуванням невизначеності умов і вимог;</p> <p>СК.08 Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань матеріалознавства і дотичних проблем до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються;</p> <p>СК.09 Здатність обґрунтовано здійснювати вибір технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів і виробів для конкретних умов експлуатації;</p> <p>СК.10 Здатність організувати та здійснювати комплексні випробування матеріалів і виробів;</p> <p>СК.11 Здатність застосовувати системний підхід до розв'язання прикладних задач виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів;</p> <p>СК.12 Здатність розробляти та реалізовувати проекти в сфері матеріалознавства, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти.</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>СК13. Здатність застосовувати сучасні методи досліджень для визначення мікроструктури сплавів.</p> <p>СК14. Здатність обґрунтовано обирати матеріали для виготовлення ракетно-космічних та авіаційних виробів.</p> <p>СК15. Здатність використовувати методи зміцнення функціональних матеріалів.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p><i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>РН 1. Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями в контексті існуючих теорій;</p> <p>РН 2. Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі;</p> <p>РН 3. Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері матеріалознавства та ширшого кола інженерних питань, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів;</p>	

- PH 4. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач матеріалознавства;
- PH 5. Приймати ефективні рішення в нових ситуаціях або непередбачених умовах з урахуванням їх можливих наслідків, оцінювати і порівнювати альтернативи, оцінювати технічні, економічні, екологічні та правові ризики;
- PH 6. Наукові навички у галузі інженерії для того, щоб успішно проводити наукові дослідження як під керівництвом так і самостійно;
- PH 7. Розробляти та використовувати проекти у сфері матеріалознавства та з дотичних до матеріалознавства міждисциплінарних напрямків, визначати цілі та потрібні ресурси, планувати роботи, організовувати роботу колективу виконавців, здійснювати захист інтелектуальної власності;
- PH8. Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науко-технічної) діяльності;
- PH9. Застосовувати методи LCA-аналізу, еко-аудиту, підходів стійкого розвитку під час розробки нових матеріалів та впровадження нових технологій;
- PH10. Навички презентації наукового матеріалу та аргументів для добре інформованої аудиторії;
- PH11. Використовувати сучасні методи для виявлення, постановки та розв'язування винахідницьких задач в галузі матеріалознавства;
- PH 12. Формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі для розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів;
- PH13. Планувати і виконувати експериментальні матеріалознавчі дослідження, обирати відповідні обладнання та методики, здійснювати статистичну обробку і статистичний аналіз результатів експериментів, обґрунтовувати висновки;
- PH14. Обґрунтовано призначати та контролювати показники якості матеріалів та виробів;
- PH15. Проектувати нові матеріали, розробляти, досліджувати та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів;
- PH16. Здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції менеджменту та ділового адміністрування;
- PH 17. Розв'язувати прикладні задачі виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів;
- PH 18. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її;
- PH 19. Розробляти комплексний дизайн нових матеріалів і виробів на їх основі з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання.
- Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:*
- PH 20. Здатність обирати технологічні засоби виготовлення виробів авіаційної та ракетно-космічної техніки.
- PH 21. Вміти застосовувати сучасні методи організації наукових досліджень.
- PH 22. Призначати методи контролю дефектів ракетно-космічних та авіаційних виробів.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення

Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:

- відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності;
- обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів;
- моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників;
- впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.

Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання спеціальних та комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Університет має власний веб-сайт за адресою https://www.dnu.dp.ua/, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: бібліотеки, мережі Internet з вільним доступом, цифрового репозиторію.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки. В наявності завдання для самостійної (індивідуальної) роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та кваліфікаційних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації.</p> <p>Для формування та дотримання принципів академічної доброчесності в освітньому процесі застосовується академічна антиплагіатна система <i>StrikePlagiarism</i> (ТОВ «Плагіат»).</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови вивчення студентом української мови

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

2.1. Перелік компонент ОП

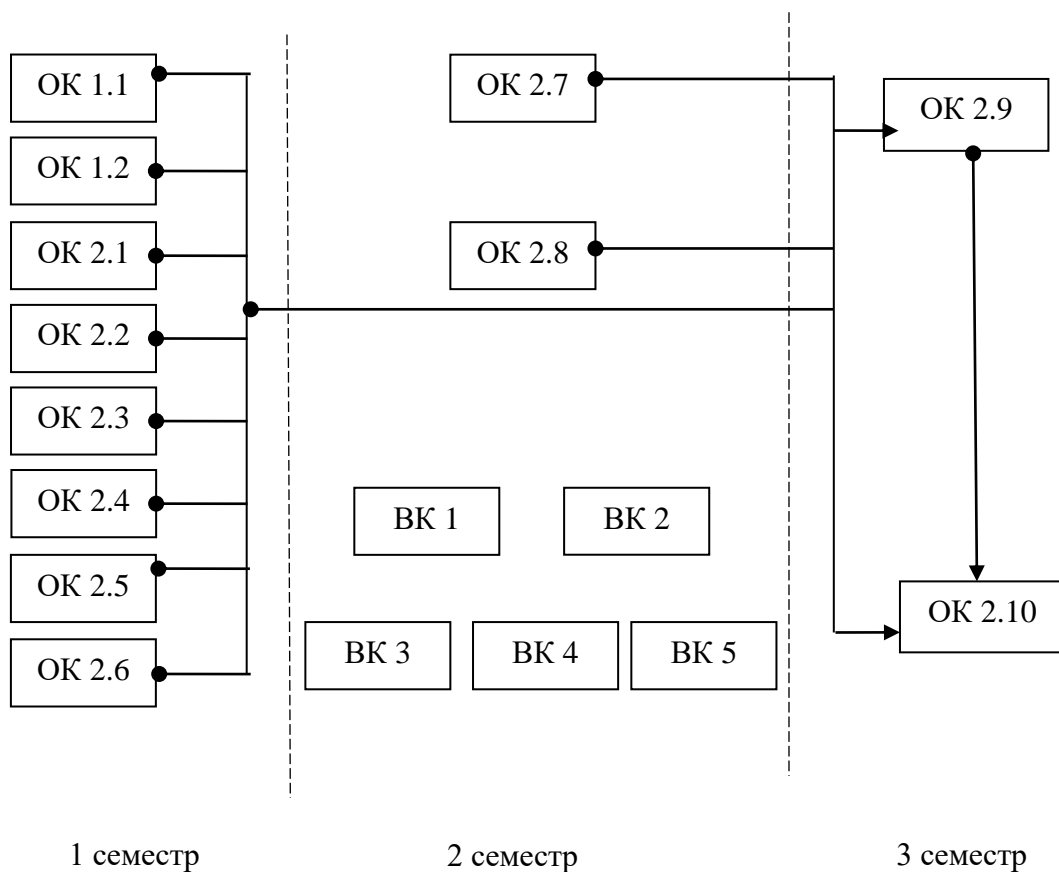
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Методологія та організація наукових досліджень	3,0	екзамен	1
ОК 1.2	Іноземна мова професійного спілкування	3,0	диф. залік	1
Всього I		6		
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Адитивні технології та економічна ефективність у виробництві нової техніки	3,0	екзамен	1
ОК 2.2	Технологічна організація виробництва на базі інформаційних технологій	3,0	диф. залік	1
ОК 2.3	Сучасні матеріали і технології авіаційної техніки	5,0	екзамен	1
ОК 2.4	Мікроструктурні процеси під час зварювання	4,0	екзамен	1
ОК 2.5	Корозія сплавів авіаційно-космічної техніки	5,0	екзамен	1
ОК 2.6	Методи і механізми зміцнення матеріалів	4,0	диф. залік	1
ОК 2.7	Наноматеріали і нанотехнології	4,0	екзамен	2
ОК 2.8	Курсова робота з дисципліни «Наноматеріали і нанотехнології»	1,0	диф. залік	2
ОК 2.9	Виробнича практика	9	диф. залік	3
ОК 2.10	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	21	захист кваліфікаційної роботи	3
Всього II		59		
Разом		65		
Вибіркові компоненти:				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	2
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	2
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	2
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	2
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	2
Загальний обсяг обов'язкових компонент				65 (72%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисципліни за вибором студента)				25 (28%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				90

Примітка: здобувачі вищої освіти обирають дисципліни за вибором відповідно до «Положення про порядок обрання здобувачами вищої освіти дисциплін за вибором у ДНУ» (перелік дисциплін розміщується на сайті університету).

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.6	8	15
	2	ОК 2.7, ОК 2.8, ВК 1, ВК 2, ВК 3, ВК 4, ВК 5	7	
2	3	ОК 2.9, ОК 2.10	2	2

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми у сфері матеріалознавства, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота або її реферат має бути оприлюднена на офіційному сайті або в репозиторії університету або його структурного підрозділу.</p>

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10
ЗК 1	•			•	•	•			•	•	•	•
ЗК 2					•	•			•	•	•	•
ЗК 3			•	•	•	•			•	•	•	•
ЗК 4		•							•	•		
ЗК 5	•	•	•	•	•	•					•	•
ЗК 6	•	•	•						•	•		
ЗК 7	•	•							•	•	•	•
ЗК 8												
СК 1					•	•	•	•			•	•
СК 2	•		•		•	•	•	•			•	•
СК 3	•						•	•			•	•
СК 4				•							•	•
СК 5	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК 6			•	•							•	•
СК 7			•	•							•	•
СК 8	•	•							•	•		
СК 9	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК 10				•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК 11			•	•			•	•	•	•	•	•
СК 12					•	•	•	•	•	•	•	•
СК 13						•		•	•	•	•	•
СК 14					•	•	•	•	•	•	•	•
СК 15						•		•	•	•	•	•

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

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10
ПН 1	•		•	•						•	•	•
ПН 2	•				•	•		•	•	•	•	•
ПН 3		•									•	•
ПН 4			•	•							•	•
ПН 5			•								•	•
ПН 6	•		•	•					•	•	•	•
ПН 7	•		•		•				•	•	•	•
ПН 8	•										•	•
ПН 9	•									•	•	•
ПН 10	•	•		•							•	•
ПН 11	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПН 12	•			•	•	•	•		•	•	•	•
ПН 13			•								•	•
ПН 14					•	•	•	•	•	•	•	•
ПН 15			•	•	•	•		•	•	•	•	•
ПН 16			•									
ПН 17								•	•			
ПН 18	•			•					•	•	•	•
ПН 19			•	•		•	•	•	•	•	•	•
ПН 20					•	•	•	•		•	•	•
ПН 21	•										•	•
ПН 22					•	•	•			•	•	•