

Додаток

до наказу в.о. ректора

ДВНЗ “ПДТУ” від _____ № _____

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ “ПДТУ”

(протокол від _____ № _____)

Голова вченої ради

_____ Олена Хаджинова

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО
(MATERIALS SCIENCE)
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю
галузь знань
освітня кваліфікація

G8 Матеріалознавство
G Інженерія, виробництво та будівництво
магістр з матеріалознавства

Введено в дію наказом
в.о. ректора ДВНЗ «ПДТУ»
від _____ № _____

Дніпро
2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри матеріалознавства та перспективних технологій (протокол № від)

Завідувачка кафедри _____

(підпис)

Інна ОЛІЙНИК

Розглянуто та затверджено на методичній комісії навчально-наукового інституту сучасних технологій (протокол № від)

Голова методичної комісії _____

(підпис)

Елеонора БУТЕНКО

Розглянуто та затверджено на вченій раді навчально-наукового інституту сучасних технологій (протокол № від)

Голова вченої ради _____

(підпис)

Михайло ВЕРЕСКУН

Директор інституту _____

(підпис)

Михайло ВЕРЕСКУН

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	...
2 КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	...
3. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ.....	
4. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА.....	
5. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ.....	
6. ДОДАТКИ (відгуки, рецензії стейкхолдерів).....	

ПЕРЕДМОВА

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Профіль _____ освітньо- _____ професійна

Назва освітньої програми _____ Прикладне матеріалознавство

Спеціальність _____ (G8) Матеріалознавство

Галузь знань _____ (G) Інженерія, виробництво та будівництво

Рівень вищої освіти _____ магістр

Форма здобуття освіти _____ (денна, заочна)

1.1 - Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Державний вищий навчальний заклад «Приазовський державний технічний університет» Навчально-науковий інститут сучасних технологій Кафедра матеріалознавства та перспективних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з матеріалознавства
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Прикладне матеріалознавство» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за галуззю знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальністю G8 «Матеріалознавство»
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності 132 - Матеріалознавство серія НД.07№ 0588732 від 01.03. 2016 р. Строк дії до 01. 2026 р. (дублікат)
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, EQF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра. Для вступників, які здобули ступінь бакалавра за іншою (крім G8 – Матеріалознавство) спеціальністю, має проводитися вступне випробування, на якому вступник повинен продемонструвати компетентності і результати навчання, визначені стандартом вищої освіти освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 132 – Матеріалознавство.
Мова(и) викладання	Українська

Термін дії освітньої програми	Строк дії до 01 липня 2026 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Інформаційний пакет за спеціальністю: https://pstu.edu/uk/fakultety-2/navchalno-naukovyj-institut-suchasnyh-tehnologij/kafedra-materialoznavstva-ta-perspe/ Освітні програми Державного вищого навчального закладу «Приазовський державно технічний університет»: https://pstu.edu/uk/informacziya-2/osvitni-programy-magistriv/

1.2 - Мета освітньої програми

Мета програми узгоджена зі Стратегією розвитку університету на 2023-2027 р.р. і полягає у підготовці конкурентоспроможних фахівців, вихованні свідомих громадян, гармонійних особистостей, наданні якісних освітніх послуг з використанням найкращого світового досвіду та інноваційних технологій навчання. Підготовка висококваліфікованих фахівців, які здатні до успішного та ефективного виконання виробничої, науково-дослідної та педагогічної діяльності в галузі матеріалознавства, вирішувати комплексні задачі, пов'язані з удосконаленням існуючих і створенням нових матеріалів, розробкою, оптимізацією технологій обробки та прогнозуванням властивостей матеріалів різного функціонального призначення.

1.3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<u>«G - Інженерія, виробництво та будівництво»;</u> <u>спеціальність: «G8 – Матеріалознавство» (0788</u> <u>Inter-disciplinary programmes and qualifications</u> <u>involving engineering, manufacturing and construction)</u> Об'єкт вивчення та професійної діяльності: явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей металевих, неметалевих, та функціональних матеріалів, технологіями їх виготовлення, обробки, експлуатації та атестації. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних ефективно виконувати професійну діяльність, що передбачає розв'язання складних спеціалізованих та практичних задач, 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,
---	--

	випромінювання, середовище, умови використання тощо) на їх структуру, фізичні, хімічні, технологічні, експлуатаційні та функціональні властивості, методи управління властивостями матеріалів. Методи, методики та технології навчання: наукового прогнозування, теоретичні та експериментальні методи та методики дослідження задач предметної області, 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.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладного спрямування. Освітньо-професійна програма орієнтована на вивченні структури та властивостей функціональних матеріалів, а також технологій їх виготовлення, обробки та експлуатації, які базуються на результатах наукових досліджень і включає оволодіння прикладними знаннями: розв'язання актуальних задач і проблем у сфері розробки, застосування інноваційних технологій та матеріалів.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі G Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальність G8 Матеріалознавство за освітньою програмою «Матеріалознавство» фокусується на формуванні майбутніх професіоналів, здатних втілювати ідеї інноваційного характеру з елементами дослідження в галузі функціонального дизайну матеріалів, базуючись на принципах класичної інженерії з урахуванням кращих міжнародних практик. Ключові слова: функціональні матеріали, наноматеріали, зміцнювальні технології, механічні характеристики
Особливості освітньої програми	Програма передбачає вивчення основ матеріалознавства, поєднуючи теоретичні знання з практичними методами для вирішення задач в різних сферах механічної

	інженерії, зокрема в інвестиційних процесах. Студент здійснює вибір індивідуальної траєкторії навчання у сфері матеріалознавства, технологій обробки та виробництва шляхом вибору дисциплін Soft Skills. Компоненти освітньої програми розроблені в результаті реалізації міжнародного проекту TEMPUS. Особливість (унікальність) даної ОП: програма орієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних застосовувати сучасні методи випробувань властивостей матеріалів і дослідження структури.
1.4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Доступ до ринку праці фахівця, який здобув ступінь вищої освіти за освітньою програмою, врегульовано Національним класифікатором України «Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010» від 11.10.2010 р. (із змінами): Секція С Переробна промисловість, розділ 22 «Виробництво гумових і пластмасових виробів, група 22.2 «Виробництво пластмасових виробів»; розділ 25 «Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування»; розділ 28 «Виробництво машин і устаткування», групи 28.1 «Виробництво машин і устаткування загального призначення», 28.2 «Виробництво інших машин і устаткування загального призначення», 28.3 «Виробництво машин і устаткування для сільського та лісового господарства», 28.4 «Виробництво металообробних машин і верстатів», 28.9 «Виробництво інших машин і устаткування спеціального призначення», розділ 29 «Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів», розділ 30 «Виробництво інших транспортних засобів», розділ 32 «Виробництво іншої продукції»; Секція М Професійна, наукова та технічна діяльність, розділ 72 «Наукові дослідження та розробки», група 72.2 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук»; Секція Р Освіта, розділ 85 «Освіта», група 85.4 «Вища освіта». Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2145 Професіонали в галузі інженерної механіки 2145.1 Наукові співробітники (інженерна механіка) 2145.2 Інженери-механіки

	2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень. Підвищення кваліфікації та отримання додаткової післядипломної освіти.
1.5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання ґрунтується на студентоцентрованому та проблемно-орієнтованому підходах, з акцентом на практичні заняття через Google Meet та Google Classroom. Включено лекції, лабораторні роботи, семінари, консультації, практику та самостійне навчання. Використовуються методи логічного, проблемного, дослідницького навчання. Освітні технології: проєктні, аудіовізуальні та інтерактивні.
Оцінювання	<i>Методи оцінювання:</i> самооцінка студента за питаннями для самоконтролю, усне опитування, експрес-опитування, вирішення тестових завдань, практичних завдань, виконання лабораторних робіт, підготовка і захист реферату за ініціативою студента, іспит/залік, захист звіту про проходження практичної підготовки. <i>Система оцінювання:</i> оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється: за 100-бальною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX) і 4-бальною національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»); для недиференційованих заліків – за вербальною шкалою («зараховано», «не зараховано»).
Форма випускної атестації	Атестація здобувачів вищої освіти проводиться у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота повинна вирішувати складне спеціалізоване завдання з матеріалознавства, що характеризується комплексністю та невизначеністю, і передбачає використання теорій та методів. Робота перевіряється на плагіат, фабрикацію та фальсифікацію відповідно до процедур університету. Вона зберігається у репозиторії університету, а її захист відбувається на засіданні екзаменаційної комісії.
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Характеристики кадрового забезпечення	Заняття, керівництво курсовими та науковими роботами здійснюють науково-педагогічні працівники, чия професійна активність підтверджується Ліцензійними умовами, затвердженими Кабінетом Міністрів України. Фахові дисципліни викладають досвідчені доктори та кандидати наук, які спеціалізуються у відповідних

	галузях. Викладачі регулярно підвищують кваліфікацію та залучаються практики для проведення аудиторних занять.
Характеристики матеріально-технічного забезпечення	На момент запровадження освітньої-професійної програми ДВНЗ «ПДТУ» знаходиться в місті Дніпро, використовує матеріально-технічну базу НТУ «Дніпровська політехніка». Матеріально-технічне забезпечення навчального процесу, включаючи навчальні приміщення та мультимедійне обладнання, відповідає вимогам для проведення лекцій та практичних занять. Навчання здійснюється за допомогою платформ, таких як Google, що сприяє інтерактивній та онлайн-взаємодії між студентами та викладачами. Google Класи містять необхідне методичне забезпечення, відеолекції, презентації та інші навчальні матеріали для ефективного засвоєння знань. Для практичних занять використовуються програми Python, MS Office, MASTER: Бухгалтерія, SPSS, STATISTICA, MATLAB, MathCad, Maxima.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Державного вищого навчального закладу «Приазовський державний технічний університет» та авторських розробок науково-педагогічних працівників сприяє ефективному процесу навчання. Студенти мають доступ до веб-бібліотек наукових періодичних видань як вітчизняних, так і закордонних. Вся необхідна навчальна документація розміщена на платформі Google Класів, що гарантує легкий доступ до матеріалів для здобувачів освіти.
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	
2. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	
Інтегральна	ІК.01 Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми з

компетентність (ІК)	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)	ЗК.01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК.02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК.03 Здатність розробляти та управляти проектами ЗК.04 Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК.05 Здатність працювати автономно ЗК.06 Здатність працювати в команді ЗК.07 Здатність працювати у міжнародному контексті ЗК.08 Прагнення до збереження навколишнього середовища
Спеціальні (СК), фахові (ФК) або предметні компетентності	СК.01 Здатність виявляти та ставити проблеми в сфері матеріалознавства, приймати ефективні рішення для їх рішення 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 СК.03 Здатність розробляти нові методи і методики досліджень, базуючись на знанні методології наукового дослідження та особливості проблеми що вирішується СК.04 Здатність оцінювати та забезпечувати якість робіт, що виконуються СК.05 До критичного аналізу та прогнозування характеристик нових та існуючих матеріалів, параметрів процесів їх отримання і обробки та використання у виробі (або у виробничих умовах) СК.06 Здатність розуміти та використовувати математичні та числові методи моделювання властивостей, явищ та процесів СК.07 Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок з урахуванням невизначеності умов і вимог 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 СК.09 Здатність обґрунтовано здійснювати вибір технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів і виробів, для конкретних умов експлуатації СК.10 Здатність організовувати та здійснювати

	комплексні випробування матеріалів і виробів СК.11 Здатність застосовувати системний підхід для розв'язання прикладних задач виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів СК.12 Здатність розробляти і реалізовувати проекти в сфері матеріалознавства, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти
Програмні результати навчання (РН)	Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання магістра зі спеціальності «G8 Матеріалознавство», що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей: РН1. Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями в контексті існуючих теорій. РН2. Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі. РН3. Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері матеріалознавства та широкого кола інженерних питань, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів. РН4. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач матеріалознавства. РН5. 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. РН6. Наукові навички у галузі інженерії для того, щоб успішно проводити наукові дослідження як під керівництвом так і самостійно. РН7. Розробляти та реалізовувати проекти у сфері матеріалознавства та з дотичних до матеріалознавства міждисциплінарних напрямів, визначати цілі та потрібні ресурси, планувати роботи, організовувати роботу колективу виконавців, здійснювати захист інтелектуальної власності. РН8. Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності. РН9. Застосовувати методи LCA-аналізу, еко-аудиту, підходів стійкого розвитку під час розробки нових

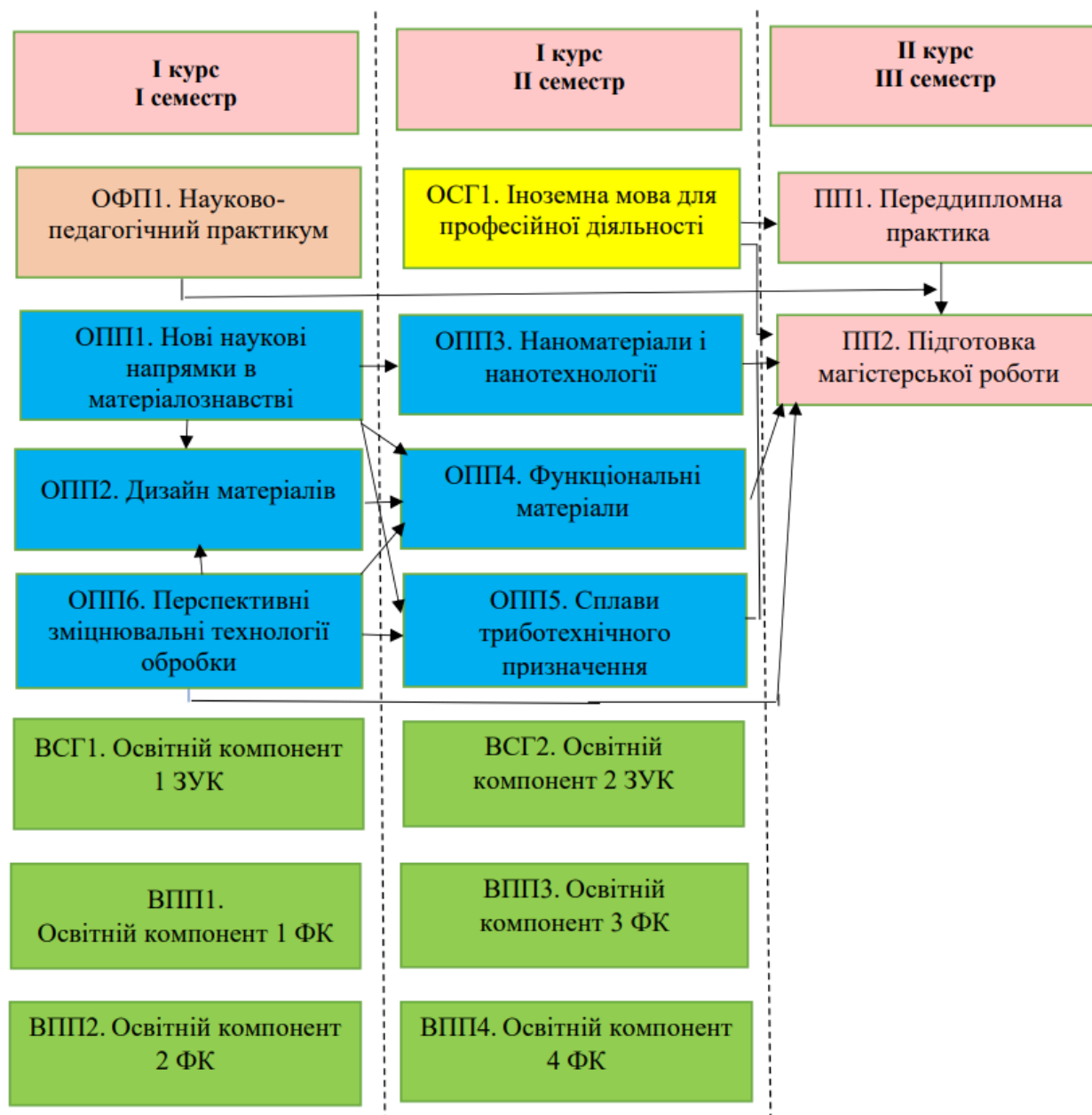
	матеріалів та впровадження нових технологій. RH10. Навички презентації нового матеріалу та аргументів для добре інформованої аудиторії. RH11. Навички презентації нового матеріалу та аргументів для добре інформованої аудиторії. RH12. Формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі для розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів. RH13. Планувати і виконувати експериментальні матеріалознавчі дослідження, обирати відповідні обладнання та методи, здійснювати статистичну обробку і статистичний аналіз результатів експериментів, обґрунтовувати висновки. RH14. Обґрунтовано призначати та контролювати показники якості матеріалів та виробів. RH15. Проектувати нові матеріали, розробляти, досліджувати та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів. RH16. Здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції менеджменту та ділового адміністрування. RH17. Розв'язувати прикладні задачі виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів. RH18. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її. RH19. Розробляти комплексний дизайн нових матеріалів і виробів на їх основі з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання.
Вибіркова частина	Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку https://pstu.edu/uk/studentu/vybirkovi-dyscypliny/

3. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

3.1. Перелік компонентів

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, випускна кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
Цикл загальної підготовки			
ОСГ1	Іноземна мова для професійної діяльності	4	залік
Цикл фундаментальної, природничо-наукової та загальнооекономічної підготовки			
ОФП1	Науково-педагогічний практикум	4	залік
Цикл професійної та практичної підготовки			
ОПП1	Нові наукові напрямки в матеріалознавстві	5	екзамен
ОПП2	Дизайн матеріалів	4	залік
ОПП3	Наноматеріали і нанотехнології	5	екзамен
ОПП4	Функціональні матеріали	4	екзамен
ОПП5	Сплави триботехнічного призначення	5	екзамен
ОПП6	Перспективні зміцнювальні технології обробки	5	екзамен
Цикл практичної підготовки			
ПП1	Переддипломна практика	9	диф. залік
ПП2	Підготовка кваліфікаційної роботи	21	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
Цикл соціально-гуманітарної підготовки			
ВСГ 1	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу	4	залік
ВСГ 2	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу	4	залік
Цикл професійної підготовки			
ВПП1	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу	4	залік
ВПП2	Освітній компонент 2 Ф-Каталогу	4	залік
ВПП3	Освітній компонент 3 Ф-Каталогу	4	залік
ВПП4	Освітній компонент 4 Ф-Каталогу	4	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

4. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ

5.1. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

Компетентності	Компоненти освітньої програми									
	ОСГ1	ОФП1	ОПП1	ОПП2	ОПП3	ОПП4	ОПП5	ОПП6	ПП1	ПП2
KI.01		+	+	+	+	+	+	+	+	+
K3.01		+		+	+				+	+
K3.02		+	+		+	+	+	+	+	+
K3.03				+						+
K3.04	+									+
K3.05	+					+			+	+
K3.06	+	+							+	+
K3.07	+									+
K3.08						+				+
СК.01			+	+			+	+	+	+
СК.02		+					+			+
СК.03		+								+
СК.04									+	+
СК.05			+	+		+	+	+		+
СК.06		+								+
СК.08		+								+
СК.09		+	+		+			+	+	+
СК.10		+							+	+
СК.11		+		+				+	+	+
СК.12									+	+

5.2. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми									
	ОСГ1	ОФП1	ОПП1	ОПП2	ОПП3	ОПП4	ОПП5	ОПП6	ПП1	ПП2
PH1		+								+
PH2			+	+		+		+	+	+
PH3	+									+
PH4		+								+
PH5									+	+
PH6			+			+		+		+
PH7		+		+	+		+		+	+
PH8						+		+		+
PH9		+	+				+	+		+
PH10	+					+				+
PH11									+	+
PH12					+					+
PH13		+							+	+
PH14										+
PH15				+						+
PH16									+	+
PH17					+		+		+	+
PH18	+	+							+	+
PH19			+	+		+		+		+