

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний вищий навчальний заклад
«Приазовський державний технічний університет»

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ ДВНЗ «ПДТУ»

Протокол від « 26 » травня 2016 р. № 14

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2016 р.

Ректор _____ / В.С.Волошин/



ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Прикладне матеріалознавство»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 132 Матеріалознавство

галузі знань 13 Механічна інженерія

Кваліфікація: бакалавр з матеріалознавства

Маріуполь, 2016

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Перший проректор



В.М. Євченко

Голова Методичної ради ДВНЗ «ПДТУ»



В.О. Роянов

Декан металургійного факультету



Л.І. Тарасюк

Завідувачі кафедри матеріалознавства та
перспективних технологій



В.Г. Гаврилова

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою ДВНЗ «ПДТУ» у складі науково-педагогічних працівників:

Голова – Чейлях Олександр Петрович, доктор технічних наук, професор, науковий керівник кафедри матеріалознавства та перспективних технологій ДВНЗ «ПДТУ».

члени:

Гаврилова Вікторія Григорівна, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри матеріалознавства та перспективних технологій ДВНЗ «ПДТУ»;

Тарасюк Леонід Іванович, кандидат технічних наук, доцент кафедри «Теорія металургійних процесів та ливарне виробництво» ДВНЗ «ПДТУ», декан металургійного факультету ДВНЗ «ПДТУ»;

Григор'єва Марія Олексіївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри матеріалознавства та перспективних технологій ДВНЗ «ПДТУ» голова методичної комісії металургійного факультету ДВНЗ «ПДТУ»;

Малінов Леонід Соломонович, доктор технічних наук, професор кафедри матеріалознавства та перспективних технологій ДВНЗ «ПДТУ»;

Рябікіна Марина Анатоліївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри матеріалознавства та перспективних технологій ДВНЗ «ПДТУ»;

Олійник Інна Михайлівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри матеріалознавства та перспективних технологій ДВНЗ «ПДТУ».

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 132 – Матеріалознавство (Прикладне матеріалознавство)

1 – Загальна інформація	
Вищий навчальний заклад	Державний вищий навчальний заклад «Приазовський державний технічний університет»
Структурний підрозділ	Металургійний факультет
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Кваліфікація освітня, що присвоюється	Бакалавр з матеріалознавства
Кваліфікація в дипломі	Бакалавр з матеріалознавства (в разі необхідності доповнюється - за спеціалізацією і зазначається назва спеціалізації)
Офіційна назва освітньої програми	Освітня програма зі спеціальності 132 – Матеріалознавство (Прикладне матеріалознавство)
Тип диплому	Диплом бакалавра, одиничний і додаток до диплому. Диплом бакалавра з відзнакою, одиничний і додаток до диплому (не менше 75 % відмінних оцінок з усіх навчальних дисциплін та практичної підготовки з оцінками «добре» з інших дисциплін та з оцінками «відмінно» за результатами державної атестації)
Обсяг освітньої програми	Студент повинен виконати програму підготовки згідно навчального плану, який включає: <ul style="list-style-type: none"> • на базі повної загальної середньої освіти 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки; • на базі фахової передвищої освіти не менш ніж 120 кредитів ЄКТС, скорочений термін навчання 3 роки. 1 кредит дорівнює 30 годинам загального навчального навантаження студента
Обмеження щодо форм навчання	Відсутні
Акредитуюча організація	Акредитаційна комісія України
Період акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності: серія НД-II, номер № 0578248 від 15 березня 2016 р., термін дії до 01 липня 2026 р.
Рівень / цикл програми	Перший (бакалаврський) рівень: <ul style="list-style-type: none"> • за національною рамкою кваліфікацій (НРК) - 6 рівень; • за Європейською рамкою кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL) - Level 6; • за Рамкою кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (QF EHEA) - First cycle
Передумови	Наявність атестату і додатка до нього та сертифікатів зовнішнього незалежного оцінювання для здобувачів освіти на основі повної загальної середньої освіти. Наявність ступеню фахової передвищої освіти для здобувачів освіти за скороченим терміном навчання
Мова(и) викладання	Державна
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньої програми не перевищує період акредитації
Інтернет-адреса опису	http://pstu.edu

освітньої програми	
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати теоретичні та практичні завдання, пов'язані з розробкою, виробництвом, випробуванням та застосуванням металевих, неметалевих, композиційних матеріалів та виробів.	
3 – Характеристика освітньої програми	
<p>Предметна область (галузі знань: 13- Механічна інженерія; спеціальність: 132 - Матеріалознавство (Прикладне матеріалознавство))</p>	<p><i>Об'єкти вивчення</i> – явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів, технологіями їх виготовлення, обробки, експлуатації та атестації.</p> <p><i>Мета навчання</i> – підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані теоретичні завдання та прикладні проблеми, пов'язані з розробкою, застосуванням, виробництвом, обробкою та випробуванням металевих, неметалевих композиційних та функціональних матеріалів та виробів на їх основі.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області</i> – поняття, концепції та принципи фізики, хімії, математики, матеріалознавства, термодинаміки, електродинаміки, тепло- та масопереносу, теоретичної механіки, фізики та хімії твердого тіла, квантової механіки, структурного аналізу, фазових перетворень, теплового впливу, легування, поверхневих та капілярних явищ, які необхідні для опису, прогнозування та управління структурою та властивостями матеріалів.</p> <p><i>Методи, методики та технології</i> – методи аналізу, синтезу, 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, обробки результатів випробувань, виробництва, діагностики та конструювання в галузі матеріалознавства.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітня програма
Основний фокус освітньої програми	Вища освіта в галузі «Механічна інженерія» за спеціальністю 132 – Матеріалознавство (Прикладне матеріалознавство)
Особливості програми	<p><i>Реалізація дисциплін за вибором студента:</i> студент здійснює вибір з урахуванням власних потреб та уподобань щодо майбутньої фахової діяльності. Вибір навчальних дисциплін у межах освітньої програми та робочого навчального плану в обсязі не менш 25 % загальної кількості кредитів, у тому числі з інших рівнів вищої освіти та спеціальностей.</p> <p><i>Університетська наука:</i> реалізація студентами здібностей</p>

	і талантів через участь у науково-дослідній роботі та винахідницькій діяльності.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Набуття сукупності знань, умінь, навичок, володіння підходами для вирішення виробничої ситуації, а також здатність і бажання до неперервного удосконалення та професійного розвитку. Робота за фахом.
Подальше навчання	Доступ до навчання на другому (магістерському) рівні – 7 рівні НРК
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Максимальне забезпечення студентам їх шансів отримати перше місце на ринку праці, підвищення їхньої «вартості» у працедавців, задоволення тим самим актуальних потреб останніх.
Оцінювання	Кредити студенту зараховуються у випадку успішного складання письмових (усних) заліків або екзаменів з навчальної дисципліни, захисту курсових робіт та проектів, захисту звіту з практики, проходження державної атестації після завершення навчання і повного виконання навчального плану у формі публічного захисту кваліфікаційного проєкту (кваліфікаційної роботи) або єдиного державного кваліфікаційного екзамену
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, пов'язані з розробкою, застосуванням, виробництвом та випробуванням металевих, неметалевих та композиційних матеріалів та виробів на їх основі, що передбачає застосування теорій та методів фізики, хімії та механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК8. Здатність приймати рішення. ЗК9. Здатність породжувати нові ідеї (креативність). ЗК10. Здатність працювати в міждисциплінарній команді.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1. Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові і технічні методи і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань. 2. Здатність демонструвати практичні інженерні навички. 3. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем. 4. Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розумін-

	<p>ня міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Здатність застосовувати сучасні методики експерименту під час роботи у виробничих і лабораторних умовах, навички роботи із випробувальним устаткуванням. 6. Знання технічних характеристик, умов роботи, застосування виробничого обладнання та контрольно-вимірjuвальних приладів. 7. Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання. 8. Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування. 9. Здатність застосовувати знання сучасних методів дослідження матеріалів для вирішення матеріалознавчих завдань. 10. Знання основ дослідницьких робіт, стандартизації, сертифікації й акредитації матеріалів та виробів. 11. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці. 12. Здатність виконувати дослідницькі роботи, збирати, систематизувати науково-технічну інформацію, обробляти та аналізувати результати експериментів, складати звіти. 13. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень. 14. Здатність демонструвати розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів. 15. Здатність застосовувати знання з питань інтелектуальної власності.
7 – Програмні результати навчання:	
визначені стандартом вищої освіти спеціальності «Матеріалознавство»	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність продемонструвати володіння логікою та методологію наукового пізнання. 2. Знання і розуміння фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації матеріалознавства, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми. 3. Здатність користуватися засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій та професійної діяльності. 4. Здатність визначати екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності шляхом попереднього аналізу та корегувати зміст діяльності з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище. 5. Здатність застосовувати вимоги галузевих нормативних документів. 6. Здатність продовжувати вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 7. Здатність застосувати свої знання для вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі. 8. Здатність експериментувати та аналізувати дані. 9. Здатність поєднувати теорію і практику для розв'язу-

	<p>вання завдань матеріалознавства.</p> <p>10. Здатність продемонструвати навички спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>11. Здатність продемонструвати навички спілкування іноземною мовою.</p> <p>12. Знання і розуміння інженерних дисциплін, що лежать в основі спеціальності, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі певна обізнаність в їх останніх досягненнях.</p> <p>13. Здатність описувати будову металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та методи модифікації їх властивостей. Кваліфіковано вибирати матеріали для виробів різного призначення.</p> <p>14. Здатність використовувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей матеріалів.</p> <p>15. Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів.</p> <p>16. Знати і використовувати методи фізичного і математичного моделювання при створенні нових та удосконаленні існуючих матеріалів, технологій їх виготовлення.</p> <p>17. Здатність продемонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них.</p> <p>18. Здатність виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі завдання відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, охорона навколишнього середовища, економіка, промисловість) обмежень.</p> <p>19. Здатність обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки.</p> <p>20. Здатність здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.</p> <p>21. Здатність продемонструвати знання методів та навички практичного застосування методів експериментальних досліджень хімічних, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів та виробів.</p> <p>22. Уміти використовувати базові методи аналізу речовин, матеріалів та відповідних процесів з коректною інтерпретацією результатів.</p> <p>23. Здатність застосовувати системи якості продукції, методи її забезпечення та контролю.</p>
<p>визначені ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»</p>	
	<p>1. Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійної діяльності.</p> <p>2. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та</p>

	<p>практичні проблеми у професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>3. Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності.</p>
Відомості про освітні компоненти	<p>Навчальний план (нормативна і варіативна частини), робочий навчальний план, індивідуальний навчальний план; програма навчальної дисципліни; курсові проекти (роботи); практики; державна атестація; схема оцінювання у ДВНЗ «ПДТУ».</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ДВНЗ «ПДТУ» та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті, на інформаційних стендах.</p> <p>Забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом.</p> <p>Забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ДВНЗ «ПДТУ» і здобувачів вищої освіти</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна і міжнародна кредитна мобільність	<p>Можливість навчатися в іншому ВНЗ на території України або поза її межами без відрахування з основного місця навчання, зі збереженням стипендії та перезарахування отриманих кредитів на основі ЄКТС.</p> <p><i>Переваги:</i> культурний діалог, розширення кругозору, набуття нових унікальних професійних навичок, удосконалення навичок володіння іноземними мовами і як результат підвищення конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринку праці.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Іноземцям та особам без громадянства створюються належні умови для вивчення державної мови.</p>

2. Перелік компонент освітньої 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
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3	дифзалік
ОК 2.	Вища та прикладна математика	15	екзамен
ОК 3.	Ділова українська мова	3	залік
ОК 4.	Основи екології	3	залік
ОК 5.	Електротехніка та електроніка	5	екзамен
ОК 6.	Іноземна мова	6	екзамен, залік
ОК 7.	Історія та культура України	4	екзамен
ОК 8.	ІТ - технології та програмування	7	екзамен, залік
ОК 9.	Корозія та захист матеріалів	3	залік
ОК 10.	Кристалографія та мінералогія	3	залік
ОК 11.	Матеріалознавство	6	екзамен
ОК 12.	Методи структурного аналізу та контроль якості металовиробів	6	екзамен
ОК 13.	Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	7	екзамен, залік
ОК 14.	Нарисна геометрія та інженерна графіка	6	екзамен, дифзалік
ОК 15.	Основи охорони праці	3	екзамен
ОК 16.	Порошкові та композиційні матеріали	5	залік
ОК 17.	Теоретична та практична механіка	4	залік
ОК 18.	Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах	5	залік, КП
ОК 19.	Технологія виробництва та обробки матеріалів	4	екзамен
ОК 20.	Фізика	14	екзамен
ОК 21.	Фізична хімія	4	залік
ОК 22.	Фізичне виховання	9	
ОК 23.	Фізичні властивості і методи досліджень матеріалів	5	екзамен
ОК 24.	Філософія	5	екзамен
ОК 25.	Хімія	5	екзамен
	Практична підготовка		
ОК 33.	Ознайомча практика	5	дифзалік
ОК 34.	Технологічна практика	5	дифзалік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1.	Автоматизація виробничих процесів та мікропроцесорна техніка	3	залік
ВК 2.	Вибір матеріалів	4	екзамен
ВК 3.	Вступ до спеціальності	3	залік
ВК 4.	Деталі машин (CAD-CAM-CAE)	4	екзамен, КП
ВК 5.	Економіка та організація виробництва	3	екзамен
ВК 6.	Економічна теорія	3	екзамен
ВК 7.	Інженерія поверхні	3	залік
ВК 8.	Металознавство	6	екзамен
ВК 9.	Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
	якістю		
ВК 10.	Науково-дослідна робота студента	5	залік
ВК 11.	Неметалеві матеріали	6	екзамен, залік
ВК 12.	Основи науково-технічної творчості та наукових досліджень	4	залік
ВК 13.	Опір матеріалів	3	залік
ВК 14.	Проектування та обладнання термічних цехів	6	екзамен
ВК 15.	Правознавство	3	залік
ВК 16.	Психологія	3	залік
ВК 17.	Соціологія та політологія	3	залік
ВК 18.	Спеціальні сталі та сплави	8	екзамен
ВК 19.	Теорія термічної обробки	6	екзамен
ВК 20.	Технологія ТО, ХТО та ТМО	6	екзамен, КР
ВК 21.	Фізика та хімія твердого тіла	4	залік
Загальний обсяг вибіркового компонента:			
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема ОП

Курс	Зміст навчальної діяльності
1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 8, ОК 14, ОК 20, ОК 25, ОК 33, ВК 3
2	ОК 2, ОК 5, ОК 10, ОК 11, ОК 20, ОК 21, ОК 24, ВК 4, ВК 8, ВК 13, ВК 15, ВК 16, ВК 17
3	ОК 12, ОК 13, ОК 18, ОК 19, ОК 23, ВК 6, ВК 11, ВК 19, ВК 21
4	ОК 13, ОК 15, ОК 16, ОК 34, ВК 1, ВК 2, ВК 5, ВК 7, ВК 9, ВК 10, ВК 12, ВК 14, ВК 18, ВК 20

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного проекту (кваліфікаційної роботи) або у формі єдиного державного кваліфікаційного екзамену
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми відповідної спеціалізації металургії, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів металургії. Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) має бути розміщена на сайті ДВНЗ «ПДТУ».

