

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра Композиційні матеріали, хімія та технології
(найменування кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ППН 05 «Спеціальні розділи теорії та технології порошкових, композиційних матеріалів»
(назва навчальної дисципліни)

Освітня програма: «Композиційні та порошкові матеріали, покриття»
(назва освітньої програми)

Спеціальність: 132 Матеріалознавство
(найменування спеціальності)

Галузь знань: 13 Механічна інженерія
(найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти: магістр
(назва ступеня вищої освіти)

Затверджено на засіданні кафедри
композиційних матеріалів, хімії та технологій
(найменування кафедри)

Протокол № 1 від 27.08.2019 р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	ППН 05 «Спеціальні розділи теорії та технології порошкових, композиційних матеріалів», нормативна
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Викладач	Широкобокова Наталія Вікторівна, доцент, к.т.н., доцент
Контактна інформація викладача	тел.. кафедри (061)981271 nsonik11@gmail.com
Час і місце проведення навчальної дисципліни	Предметні аудиторії кафедри
Обсяг дисципліни	Кількість годин - 135, кредитів – 4,5, розподіл годин (лекції - 30, лабораторні - 15, самостійна робота - 90), вид контролю - іспит
Консультації	Згідно з графіком консультацій
2. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни	
Перелік дисциплін, вивчення яких має передувати дисципліні: <ul style="list-style-type: none"> - Основи виробництва порошкових та композиційних матеріалів; - Теорія та технологія формування та спікання порошкових та композиційних матеріалів; - Основи формування структури та властивостей порошкових та композиційних матеріалів; - Технологія нанесення та властивості покриттів. 	
3. Характеристика навчальної дисципліни	
<p>Дисципліна сприяє розширенню фахових знань та практичних навичок майбутнього фахівця в напрямку вивчення композиційних, порошкових матеріалів та їх застосування, які можуть бути корисними при працевлаштуванні.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати загальні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність до системного мислення, аналізу та синтезу. КЗ.01 - вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми КЗ.02; <p>фахові компетентності .</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність критичного аналізу та прогнозування характеристик нових та існуючих матеріалів, параметрів КС.01; - знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретних умов експлуатації КС.04; - знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та виробів, здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання КС.17; - здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування виробів з порошкових та композиційних матеріалів та нанесених покриттів КС.23 <p>очікувані програмні результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються при розв'язанні складних матеріалознавчих задач (вихідні матеріали – технологія виготовлення – структура – властивості) ПРН5; - використовувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних і технологічних властивостей матеріалів ПРН7; - демонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного 	

забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них ПРН16.:

4. Мета вивчення навчальної дисципліни

Ознайомлення з різновидами, складом, властивостями, технологіями отримання та доцільними галузями застосування сучасних композиційних будівельних матеріалів із врахуванням їх екологічності, економічності

5. Завдання вивчення дисципліни

Знати склад матеріалів різного функціонального призначення, основні закономірності та залежності властивостей матеріалів від їх складу та технології виготовлення технологію отримання; *вміти* запропонувати матеріал для виготовлення виробу або конструкції, враховуючи їх умови експлуатації та технологію виготовлення.

6. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Кераміка

Тема 1. Керамічні матеріали. Основні види.

Тема 2. Сировина і основні процеси технології керамічних виробів.

Тема 3. Композиційні матеріали на основі кераміки. Кермети.

Змістовий модуль 2. Неорганічні в'язучі матеріали

Тема 4. Загальна класифікація будівельних матеріалів.

Тема 5. Бетони: склад, структура, властивості. Технології виготовлення виробів з бетону.

Змістовий модуль 3. Матеріали та вироби з деревини

Тема 6. Деревина: склад, структура, властивості.

Тема 7. Деревинно-полімерні композити.

Змістовий модуль 4. Органопластики

Тема 8. Органопластики. Види, склад, властивості, технології отримання.

Змістовий модуль 5. Захисні полімерні матеріали. Лакофарбові покриття

Тема 9. Захисні полімерні матеріали. Різновиди. Лакофарбові покриття

7. План вивчення навчальної дисципліни

№ тижня	Назва теми	Форми організації навчання	Кількість годин
1.	Тема 1. Керамічні матеріали. Основні види.	Лекція	2
2	Тема 2. Сировина і основні процеси технології керамічних виробів.	Лекція, лаб. робота	4
3	Тема 3. Композиційні матеріали на основі кераміки. Кермети.	Лекція	2
4	Тема 4. Загальна класифікація будівельних матеріалів.	Лекція	2
5	Тема 5. Бетони: склад, структура, властивості. Технології виготовлення виробів з бетону.	Лекція, лаб. робота	8
6	Тема 6. Деревина: склад, структура, властивості.	Лекція, лаб. робота	6
7	Тема 7. Деревинно-полімерні композити.	Лекція	6
8	Тема 8. Органопластики. Види, склад, властивості, технології отримання.	Лекція, лаб. робота	9
9	Тема 9. Захисні полімерні	Лекція,	6

	матеріали. Різновиди. Лакофарбові покриття	лаб. работа				
8. Самостійна робота						
№ з/п	Назва теми	Кількість годин				
1	Керамічні вироби спеціального призначення. Використання відходів керамічного виробництва	15				
2	Стандартизація будівельних матеріалів. Залізобетонні вироби та конструкції.	20				
2	Особливості отримання, обробки та захисту природніх кам'яних матеріалів.	15				
3	Сіталопласти та інші матеріали на основі мінеральних розплавів	20				
4	Методи захисту матеріалів від корозії. Теплоізоляційні та акустичні матеріали.	20				
	Разом	90				
9. Система та критерії оцінювання курсу						
Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Змістовий модуль 4	Змістовий модуль 5		
ЛР1	ЛР2	ЛР3	ЛР4	ЛР5	60	100
5	5	5	20	5		
10. Політика курсу						
<p>У разі невідвідування певних тем та несвоєчасного виконання розділів оцінка може знижуватись шляхом віднімання певної кількості балів у відповідності до вищевказаної таблиці. Зниження оцінки може бути скомпенсоване шляхом відпрацювання пропущених занять та виконання додаткових завдань.</p> <p>Академічна доброчесність: студент повинен виконувати роботи самостійно, не допускається залучення при розв'язанні індивідуальних завдань інших здобувачів освіти. У разі виявлення ознак плагіату робота не зараховується і дисципліна не вважається зарахованою.</p>						