

## Силабус дисципліни Будівельне матеріалознавство (ОС бакалавр)

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	<b>Будівельне матеріалознавство, 6 кредитів</b> (48 годин лекцій та 32 годин лабораторних занять)
Загальна інформація про викладача	Громова О.В. к.т.н., доцент, доцент кафедри «Архітектурне проектування, землеустрій та будівельні матеріали», 056 3731546, <a href="mailto:cleana2008@i.ua">cleana2008@i.ua</a> , <a href="mailto:cleanagromova@gmail.com">cleanagromova@gmail.com</a>
Семестр, в якому можливе (планується) вивчення дисципліни	3, 4 семестр (для бакалаврів)
Факультети/НМЦ, студентам яких пропонується вивчення дисципліни	ПЦБ, МТ
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p><b>Перелік компетентностей:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знання технічних властивостей будівельних матеріалів та вміння їх визначати в умовах стандартних випробувань, порівняння отриманих результатів із нормативними даними чинних ДСТУ або ТУ.</li> <li>2. Знання взаємозв'язку складу, структури і властивостей матеріалів із прогнозуванням поведінки виробів та конструкцій на їх основі в умовах експлуатації під впливом фізико-хімічних, фізичних, механічних факторів.</li> <li>3. Знання про асортимент будівельних матеріалів та основ їх виробництва за енерго-зберігаючими технологіями, з використанням місцевої сировини або з додаванням відходів промисловості, вміння ефективно використовувати їх</li> <li>4. Вміння ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.</li> <li>5. Вміння забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.</li> <li>6. Здатність прогнозувати та вміти оцінювати економічну доцільність зведення будівель та інженерних споруд на етапі проектування з використанням сучасних конструкційних і оздоблювальних матеріалів.</li> </ol> <p><b>Результати навчання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.</li> <li>2. Забезпечення організації будівництва будівель та інженерних споруд різної архітектурної та технічної складності із використанням сучасних енергоефективних конструкційних матеріалів та технологій.</li> <li>3. Прогнозування та вміння оцінювати економічну доцільність зведення будівель та інженерних споруд на етапі проектування.</li> <li>4. Забезпечення надійної та безпечної експлуатації</li> </ol>

	будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.
<b>Опис дисципліни</b>	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Фізика, хімія, опір матеріалів, теоретична механіка, основи екології та безпека життєдіяльності, вища математика
Основні теми дисципліни	<p><b>Лекції</b></p> <p><b>Заліковий модуль ЗМ 1.1.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні властивості будівельних матеріалів.</li> <li>2. Природні кам'яні матеріали, як сировина для виробництва будівельних матеріалів.</li> <li>3. Мінеральні неорганічні в'язучі речовини. Повітряні і гідравлічні неорганічні в'язучі речовини.</li> <li>4. Заповнювачі для важких і легких бетонів</li> <li>5. Важкі і легкі бетони для промислового і цивільного будівництва.</li> </ol> <p><b>Заліковий модуль ЗМ 1.2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Збірний та монолітний залізобетон для будівництва.</li> <li>2. Будівельні розчини та їх різновиди. Сухі будівельні суміші.</li> <li>3. Керамічні матеріали та вироби.</li> <li>4. Органічні в'язучі речовини та матеріали на їх основі.</li> <li>5. Полімерні речовини (полімери) та вироби на їх основі.</li> <li>6. Лакофарбові матеріали у будівництві.</li> <li>7. Деревина як будівельний матеріал.</li> <li>8. Теплоізоляційні матеріали та вироби. Технологічні відходи виробництв та їх застосування.</li> </ol> <p><b>Лабораторні роботи</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення фізичних та структурних властивостей природних кам'яних матеріалів.</li> <li>2. Визначення технічних властивостей будівельного гіпсу та встановлення його марки за міцністю.</li> <li>3. Визначення технічних характеристик портландцементу.</li> <li>4. Визначення технічних характеристик заповнювачів для важкого бетону.</li> <li>5. Розрахунок складу важкого бетону.</li> <li>6. Визначення технологічних властивостей бетонної суміші та міцності бетону.</li> <li>7. Визначення технічних характеристик розчинової суміші та будівельного розчину.</li> <li>8. Визначення технічних характеристик керамічної цегли.</li> <li>9. Визначення технічних характеристик будівельного бітуму.</li> <li>10. Визначення технічних характеристик полімерних матеріалів.</li> <li>11. Визначення технічних характеристик лакофарбових матеріалів.</li> <li>12. Визначення фізико-механічних властивостей деревини.</li> </ol> <p><b>Самостійна робота</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблеми довговічності та захисту природних</li> </ol>

	<p>кам'яних матеріалів від корозії.</p> <p>2. Контроль якості та підвищення довговічності залізобетонних виробів та конструкцій.</p> <p>3. Довговічність кераміки та способи її підвищення.</p> <p>4. Асфальтобетони та асфальторозчини. Дьогтебетони. Довговічність матеріалів на основі бітумів і дьогтів і екологічні проблеми.</p> <p>5. Технологія виготовлення полімерних матеріалів та оцінка довговічності полімерних матеріалів.</p> <p>6. Основні породи для виготовлення будівельних виробів і конструкцій для будівництва.</p> <p>7. Використання техногенної сировини для отримання бетонів і розчинів.</p>
Мова викладання	Українська
Список основної та додаткової літератури	<p>Основна:</p> <p>1. Будівельні матеріали та вироби [Текст] / О. М. Лівінський, О. М. Пшінько, М. В. Са-вицький та ін. – Д.: Дніпропетр. нац. ун-т заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, Акцент ПП, 2014. – 658 с.</p> <p>2. Будівельне матеріалознавство на транспорті: підручник [Текст] / О. М. Пшінько, А. В. Краснюк, В. В. Пунагін, О. В. Громова. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2010. – 624 с.</p> <p>3. Матеріали і технології в сучасному будівництві : Підручник для вузів / Є.К. Карапу-зов, В.Г. Соха, Т.Є. Остапченко. - К. : Вища освіта, 2006. - 416 с.</p> <p>4. Матеріалознавство (для архітекторів та дизайнерів) : підручник / К. К. Пушкарьова, М. О. Кочевих, О. А. Гончар, О. П. Бондаренко; за ред. К. К. Пушкарьової. – К. : Ліра-К, 2012. – 592 с.</p> <p>5. Дворкін, Л. Й. Проектування складів бетонів: монографія / Л. Й. Дворкін, О. Л. Дво-ркін ; Нац. ун-т водного госп-ва та природокористування. – Рівне : [НУВГП], 2015. – 354 с.</p> <p>Додаткова:</p> <p>6. Відновлення експлуатаційної придатності бетонних, залізобетонних і кам'яних конструкцій : навч. посібник / О. М. Пшінько, М. В. Савицький, А. М. Зінкевич. – Дніпро: Дніпропетр. нац. ун-ту заліз. трансп. ім. акад. В.Лазаряна, 2018. – 220 с.</p> <p>7. Вісник / Дніпропетр. нац. ун-т заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, ; ред. О. М. Пшінько. - Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту заліз. трансп. ім. акад. В. Лаза-ряна. Вип. 33. - 2010. - 310 с.</p> <p>8. Вісник / Придніпр. держ. акад. буд-ва та архіт. - Дніпропетровськ : ПДАБА, № 9 : Збірник наукових праць / гол. ред. В. І. Большаков. - 2008. - 68 с.</p> <p>9. Технологія модифікованих будівельних розчинів : підручник для вузів / Р. Ф. Ру-нова, Ю. Л. Носовський. - К. : Вид-во КНУБіА, 2007. - 256 с.</p>