

Міністерство освіти і науки України

ДНЗ «Вище професійне училище №2 м. Херсона»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Заст. директора з НВР

Л.Л.Воїнова



“02” вересня 2020 року

Будівельне матеріалознавство

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»

освітньо-професійна програма «Будівництво та експлуатація будівель і споруд»

спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

(Шифр за ОПП – ОК 23. (ПП 2.05))

Освітній рівень: фаховий молодший бакалавр

Вид дисципліни
Мова викладання, навчання та оцінювання

нормативна
українська

Схвалено на засіданні циклової випускової комісії.

Протокол № 1 від 27.08.2020 р.

Голова циклової випускової комісії Лисенко О.М.





Силабус
навчальної дисципліни
«Будівельне матеріалознавство»

№	Назва поля	Детальний контент
1	Освітньо-професійна програма	«Будівництво та експлуатація будівель і споруд»
2	Код і назва спеціальності	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
3	Код і назва дисципліни	ОПП – ОК 23.(ПП 2.05) «Будівельне матеріалознавство»
4	Кількість ЄКТС кредитів	2
5	Рік навчання:	1
6	Семестр:	1
7	Кількість кредитів:	2
8	Мова викладання:	українська
9	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач освіти в процесі навчання	Курс «Будівельне матеріалознавство» є базовим при підготовці фахівців будівельної справи і основою для вивчення таких інженерних дисциплін, як будівельні конструкції, технологія будівельного виробництва, ремонт і реконструкція інженерних споруд і будівель, санітарна техніка тощо. У загальній підготовці фахівців будівельного напрямку вона займає провідне місце тому, що неможна правильно спроектувати, будувати і експлуатувати без наявності відповідних будівельних матеріалів і всебічних знань про їх властивості. Матеріалознавство – це наука, яка вивчає зв'язок між складом, будовою і властивостями матеріалів, а також закономірності їх зміни при впливі зовнішніх факторів. Для зручності вивчення будівельних матеріалів, які є досить різноманітними, їх класифікують за різними ознаками. Найбільш прийнятною і доцільною є класифікація за так званою технологічною ознакою, в основу якої покладено вид сировини і технологічні прийоми, що забезпечують виготовлення матеріалів. За такою класифікацією всі будівельні матеріали можна поділити на три групи: I. Метали і сплави. II. Неметалічні будівельні матеріали й вироби. III. Композиційні матеріали й вироби. До першої групи належать такі поширені конструкційні матеріали, як сталь і чавун, а також кольорові сплави на основі алюмінію, магнію, цинку, титану. Друга група поділяється на неорганічні й органічні

	матеріали й вироби. До неорганічних відносяться матеріали з природного каменя, кераміка, скло, всі види неорганічних в'язучих матеріалів (гіпс, вапно, цемент та його різновиди). До органічних належать деревина, полімерні й лакофарбові матеріали тощо. Група композиційних матеріалів складається з бетонів, залізобетону, полімербетону та бетонополімерів, азбестоцементних матеріалів, склопластиків і т.п. Метою вивчення дисципліни є ознайомлення з основними процесами структуроутворення і формування властивостей матеріалів, асортиментом будівельних матеріалів для сучасного будівництва і економічно доцільного їх використання. Основними завданнями, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни, є теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців з питань: • взаємозв'язку складу, структури і властивостей матеріалів із прогнозуванням поведінки виробів та конструкцій на їх основі; • основ виробництва конструкційних та оздоблювальних матеріалів; • доцільного вибору переважно прогресивних матеріалів, які знижують матеріаломісткість конструкцій, забезпечуючи потрібну міцність; • використання матеріалів, які одержані за енергозберігаючими технологіями, з місцевої сировини або з відходів промисловості, з урахуванням екологічних вимог; • використання спеціальних матеріалів, які підвищують комфортність приміщень, сприяють збереженню тепла, захищають від шуму; • застосування ефективних шляхів і засобів підвищення довговічності та надійності матеріалів в конструкціях. Завданнями дисципліни є: отримання знання щодо: - асортименту будівельних матеріалів та їх властивостей; - основ виробництва конструкційних та оздоблювальних матеріалів. Студенти повинні вміти: - Ставити і вирішувати задачі ефективного підвищення довговічності та надійності будівель та споруд; - Надавати перевагу прогресивним високоміцним матеріалам, які знижують матеріаломісткість конструкцій, сприяють теплозбереженню, захищають від шуму; - Використовувати матеріали, одержані за енергозберігаючими технологіями, з місцевої сировини або відходів промисловості, з урахуванням екологічних вимог. Курс будівельного матеріалознавства включає теоретичні основи формування структури і властивостей матеріалів та технічну характеристику конкретних матеріалів, що застосовують у будівництві. ● <u>Завданням</u> курсу є:
--	--

		прогнозування властивостей матеріалів, які використовуються в будівництві, їх поводження в конструкціях з урахуванням складу і структури; розробка ефективних шляхів і засобів удосконалення нових матеріалів із заданими структурою та властивостями. - В результаті вивчення дисципліни студенти повинні <i>знати</i>: основні види і властивості будівельних матеріалів; взаємозв'язок структури і експлуатаційних властивостей будівельних матеріалів. - Студенти повинні <i>вміти</i>: правильно використовувати будівельні матеріали з урахуванням їх властивостей і техніко-економічних характеристик, вміти визначати їх якість; розв'язувати проблемні ситуації у будівельному виробництві, які пов'язані із взаємозаміною будівельних матеріалів; використовувати промислові відходи для заміни та економії кондиційних матеріалів.
10	Результати навчання здобувача освіти	1. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. 2. Забезпечення організації будівництва будівель та інженерних споруд різної архітектурної та технічної складності із використанням сучасних енергоефективних конструкційних матеріалів та технологій. 3. Прогнозування та вміння оцінювати економічну доцільність зведення будівель та інженерних споруд на етапі проектування. 4. Забезпечення надійної та безпечної експлуатації будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.
11	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку	Оцінювання знань студентів з дисципліни «Будівельне матеріалознавство» за варіантом 1: поточний модульний контроль оцінюється від 0 до 100 балів включно протягом семестру. Семестровий контроль – залік, виставляється за результатами ПМК (студент на сесію не виходить); семестровий контроль – екзамен. Семестровий контроль -екзамен.
12	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності https://classroom.google.com/c/OTE0NTkyNjIwNDBa?cjc=f46sajr Оновлення робочої програми дисципліни – 2020 р. http://vpu-2.web.optima.com.ua
13	Методичне забезпечення	1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Будівельне матеріалознавство" для підготовки фахового молодшого бакалавра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» ВПУ №2 м.Херсона; розробник Чорна С.М. – Херсон, 2020.

		2. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Будівельне матеріалознавство» для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»/ Упоряд. Чорна С.М. – Херсон:ВПУ №2 м.Херсона, 2020 р. 3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Будівельне матеріалознавство» для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»/ Упоряд. Чорна С.М. – Херсон:ВПУ №2 м.Херсона, 2020 р. 4. Будівельне матеріалознавство. Методичні рекомендації до виконання лабораторних занять для студентів напрямку “Будівництво” заочної форми навчання. О.А.Ужегова., І.В.Задорожнікова, - Луцьк: ЛНТУ, 2010. – 42 с. 5.Будівельне матеріалознавство. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи для студентів груп “Індустрія” напрямку “Будівництво” заочної форми навчання. О.А.Ужегова., І.В.Сухоносова, - Луцьк: ЛДТУ, 2004. – 24 с. 6.Будівельне матеріалознавство. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи №1 для студентів спеціальностей “Промислове та цивільне будівництво”, “Міське будівництво та господарство”, “Автомобільні дороги та аеродроми” заочної форми навчання. О.А.Ужегова., І.В.Сухоносова, - Луцьк: ЛДТУ, 2004. – 14 с. 7.Будівельне матеріалознавство. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи №2 для студентів спеціальностей “Промислове та цивільне будівництво”, “Міське будівництво та господарство”, “Автомобільні дороги та аеродроми” заочної форми навчання. О.А.Ужегова., І.В.Сухоносова, - Луцьк: ЛДТУ, 2005. – 18 с.
14	Розробник силабусу (посада, ПІБ, ел.пошта)	Викладач Чорна Світлана Михайлівна E-mail: lanacherna.68@gmail.com
15	Номер аудиторії	310

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційн ий рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 2	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»	Нормативна

Модулів – 2	Спеціальність (професійне спрямування): <i>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</i>	Рік підготовки:
Загальна кількість годин – 45/60		1-й
		Лекції
		33 год.
		Лабораторні
		6 год.
		Семінарські
		6 год.
		Самостійна робота
		15 год.
		Індивідуальні завдання: 0 год.
		Екзамен: 4 год
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента - 1	Освітньо-кваліфікаційн ий рівень: <i>Фаховий молодший бакалавр</i>	

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин				
	Лекції	Лабораторні роботи	Семінари	Самостійн а робота	Усього
1	2	3	4	5	6
Модуль I					
Тема 1. Завдання курсу	1				
Тема 2. Основні властивості матеріалів	2	1	1	1	
Тема 3. Природні кам'яні матеріали	2	1		1	
Тема 4. Скло, ситали, вироби з кам'яного литва	2			1	
Тема 5. Будівельна кераміка	2			1	
Тема 6. Неорганічні в'язучі речовини	2	1	1	1	
Тема 7. Бетони	2	1		1	
Тема 8. Спеціальні види бетонів	2		1	1	
Разом за змістовою частиною 1	15	4	3	7	29
Модуль II.					
Тема 1. Залізобетонні вироби	2		1	1	
Тема 2. Будівельні розчини	2	1		1	
Тема 3. Матеріали та вироби з деревини	2			1	
Тема 4. Органічні в'язучі речовини та матеріали з них	2		1	1	
Тема 5. Силікатні вироби автоклавного твердіння	2			1	
Тема 6. Металеві матеріали та вироби	2			1	
Тема 7. Полімерні матеріали	2			1	

та вироби					
Тема 8. Теплоізоляційні матеріали та вироби. Акустичні матеріали	2		1	1	
Тема 9. Лакофарбові матеріали. Композиційні матеріали	2	1		1	
Разом за змістовою частиною 2	18	2	3	8	31
Усього годин	33	6	6	15	60

Рекомендована література

№ з/п	Підручники, навчальні посібники	Кількість примірників у бібліотеці або на кафедрі для базової літератури
Базова		
1	Кривенко П.В. та ін. Будівельне матеріалознавство. - К.: ТОВ УВПК «ЕксОб», 2004.- 704 с., іл.	1
2	Воробьев В.А., Комар А.Г. Строительные материалы. Учебник для вузов. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., Стройиздат, 1996, 475 с..	1
3	Нациевский Ю.Д. и др. //Справочник по строительным материалам и изделиям: Керамика. Стекло. Древесина. Пластмассы. Краски. К.: Будівельник, 1990.- 144 с.	1
4	Рунова Р.Ф., Шейнич Л.О., Гелевера А.Г., Гоц В.І. Основы производства стеновых та оздоблювальних матеріалів: Підручник. – К.: КНУБА, 2001.-354 с.	1
5	Дворкін Л.Й. Опоряджувальні матеріали і вироби. Довідник. К.; Вища шк., 1993.-325	1
Допоміжна		
1	Родічев Ю.М. Новітні технології та конструкційна міцність перспективних матеріалів на основі скла та кераміки. Скло і кераміка, -2003.-№2. – с. 11-13.	Підручник
2	Пашенко О.О., Сербін В.П., Старчевська О.О., В'язучі матеріали.-К.:Вища шк., 1995. - 416 с	Підручник
3	Кривенко П.В., Пушкарева Е.К. Долговечность шлакощелочного бетона.-К.:Будівельник. 1993.-223 с.	Підручник
4	Кривенко П.В., Пушкарева Е.К. Заповнювачі для бетону.-К.:ФАДА, ЛТД, 2001. – 339 с.	Підручник
5	Гонтарь Ю.В., Чалова А.И. Модифицирование сухие смеси для отделочных работ. -2001.№4.-с.8-10.	Посібник

Інформаційні ресурси

№ з/п	Назва, теми
Інтернет-ресурси	
1	http://znaimo.com.ua - електронний підручник будівельних матеріалів

Політика оцінювання

З метою з'ясування рівня набутих знань програмного матеріалу, теоретичних і практичних навичок студентів, під час поточного контролю використовуються усний метод контролю у формі опитування, бесіди, тестового контролю, студенти готують доповіді, здійснюється перевірка знань, індивідуальні бесіди на консультаціях. Поточний модульний контроль здійснюється у формі комп'ютерного тестування. Підсумковий контроль – по завершенню модуля здійснюється у вигляді диференційованого заліку на I курсі - I семестр.

Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студентів з дисципліни «Безпека життєдіяльності» за варіантом 1: поточний модульний контроль оцінюється від 0 до 100 балів включно протягом семестру. Семестровий контроль – залік, виставляється за результатами ПМК (студент на сесію не виходить); семестровий контроль – екзамен.

Семестровий контроль - залік.

Аудиторна робота – практичні заняття та контрольні заходи			Самостійна робота			Сума а
Модуль						
1.1	1.2.	2.1	1.1.	1.2	2.1.	
30	19	23	10	8	10	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	відмінно добре задовільно
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни