

**Силабус
вибіркового компоненту ВК**

Сучасні технології і технологічне обладнання при виробництві будівельних матеріалів та виробів

Назва дисципліни:	Сучасні технології і технологічне обладнання при виробництві будівельних матеріалів та виробів
Рівень вищої освіти:	другий (магістерський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2803
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра технології дорожньо-будівельних матеріалів
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Єфремов Сергій Всеволодович, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	+380966018301
E-mail:	svefr@ukr.net

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є підготовка фахівців до виконання майбутніх самостійних професійних завдань в галузі виробництва загально-будівельних та дорожньо-будівельних матеріалів та виробів, що використовуються, як для будівництва автомобільних доріг, так і для споруд загально-будівельного призначення, яка полягає у доведенні і засвоєнні інформації студентами: з впливу технологічного обладнання на технологічні процеси, які відбуваються на сучасних підприємствах з виробництва будівельних матеріалів та виробів; з методами розрахунків, що пов'язані з визначенням оптимальних параметрів обладнання, що задіяні у технологічних процесах.

Предмет: теоретичні та методологічно-розрахункові основи, методичні положення наукових напрямків розвитку виробничих процесів виготовлення будівельних матеріалів та виробів, як базових знань у галузі будівництва на сучасному етапі.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

знати закономірності розвитку сучасних виробничих процесів;

- принципи побудування технологічних схем та їх використання у будівництві;
- новітні технологічні обладнання, що використовують у технологічних схемах;

вміти вибудовувати технологічні схеми за технологічними процесами;

- розраховувати технологічні параметри обладнання, що використовується у технологічних схемах з метою їх використання при виробництві будівельних матеріалів та виробів;
- підбирати за розрахунково-технологічними параметрами оптимальне обладнання з метою поліпшення та підвищення економічності виробництва.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

Сучасні дорожньо-будівельні матеріали та технології їх виготовлення

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові) компетентності:

Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів у сфері архітектури і будівництва, для вирішення складних інженерних задач відповідно до спеціалізації;

Здатність оцінювати доцільність та можливості застосування різноманітних новітніх технологій та методів для реалізації задач, які постають при будівництві, ремонті та експлуатаційному утриманні будівельних та транспортних споруд;

Здатність розбиратися в сучасних технологічних процесах та системах технологічної підготовки, оцінювати технічні характеристики та конструктивні особливості матеріалів, призначених для будівельних та транспортних споруд.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язання складних задач професійної діяльності;

Здатність застосовувати знання сучасного стану справ, тенденцій розвитку, найбільш важливі розробки та новітні технології в дорожньо-будівельній галузі.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	2	3	4
1	ЛК Загальні обумовленості, уніфікація та принципи складання технологічних схем виробництва будівельних матеріалів та виробів.	2	-
	ПР Практичне засвоєння принципів складання технол. схем.	2	-
	СР Вивчення матеріалу теми 1.	10	14
2	ЛК Різновиди технологічного обладнання для виробництва будівельних матеріалів.	2	2
	ПР Практичне визначення вихідних параметрів для побудування технол. схем виробництва будівельних матеріалів.	2	2
	СР Вивчення матеріалу теми 2.	10	12
3	ЛК Основні відмінності технологічних схем і технологічного обладнання у будівельній галузі.	2	2
	ПР Практичне побудування технологічних схем виробництва будівельних матеріалів.	2	-
	СР Вивчення матеріалу теми 3.	12	14
4	ЛК Розрахунок технологічного транспортного обладнання у будівельному галузі.	2	-
	ПР Розрахунок технічних параметрів та характеристик стрічкового конвеєру.	2	-
	СР Вивчення матеріалу теми 4.	10	14
5	ЛК Розрахунок параметрів першої стадії дробільно-сортувальної технологічної схеми для вибору технологічного обладнання.	2	-
	ПР Розрахунок та підбір обладнання для першої стадії дробільно-сортувальної технологічної схеми.	2	-
	СР Вивчення матеріалу теми 5.	12	14
6	ЛК Розрахунок параметрів другої стадії дробільно-сортувальної технологічної схеми для вибору технологічного обладнання.	2	-
	ПР Розрахунок та підбір обладнання для другої стадії дробільно-сортувальної технологічної схеми.	2	-
	СР Вивчення матеріалу теми 6.	12	14

1	2	3	4
7	ЛК Розрахунок основних розмірів та параметрів роботи сушильного барабану.	2	-
	ПР Практичний розрахунок та підбір сушильного барабану.	2	-
	СР Вивчення матеріалу теми 7.	10	14
8	ЛК Устаткування для виробництва бетонних сумішей.	2	2
	ПР Практичний підбір устаткування для виробництва бетонних сумішей.	2	2
	СР Вивчення матеріалу теми 8.	12	14
Усього за семестр		120	120
Лекції		16	6
Практичні роботи		16	4
Самостійна робота		88	110
УСЬОГО за дисципліною		120	120

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності):

Методи навчання:

лекції, практичні роботи, виконання індивідуальних практичних завдань.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

1.3 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

1.4 Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру,

виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
1	2	3	4	5	6	7	8
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;

– «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

3 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

3.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

3.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

3.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 2.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
75-79	Задовільно		C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74			D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66			E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34	Неприйнятно		F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;

- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література: (література не пізніше 10 років, окрім 1 фундаментального класичного підручника або монографії)

1. Ткачук Ю.П. Технологічні розрахунки виробничих підприємств дорожнього будівництва / Ткачук Ю.П., Космін О.В., Свіріденко М.М. – Харків.: Видавництво ХНАДУ, 2008. – 176 с.
2. Ефремов С. В. Производственная база строительства. Предприятия по изготовлению дорожно-строительных материалов на основе органических вяжущих: учебное пособие / С. В. Ефремов. – Харьков: ХНАДУ, 2017. – 142 с.
3. Хмара Л. А. Технологическое оборудование для производства строительных материалов / Л. А. Хмара, А. С. Шипилов, А. А. Бутенко – Днепропетровск: ООО «ЭНЭМ», 2009. – 320 с.
4. Хмара Л. А. Методичні вказівки до підготовки і проведення лабораторних робіт з дисципліни «Машини для виробництва будівельних матеріалів» / Л. А. Хмара, О. С. Шипілов, М. Е. Хожило – Дніпропетровськ: ДВНЗ ПДАБА, 2014. – 15 с.
5. Хмара Л. А. Асфальтобетонні заводи та асфальтозмішувальні установи. Дорожні машини. Частина III / Л. А. Хмара, О. С. Шипілов, В. Д. Мусійко, М. П. Кузьмінець – Київ – Дніпропетровськ: НТУ, 2015. – 248 с.

Додаткові джерела:

1. Хмара Л. А. Бетоносмесительные заводы и установки / Л. А. Хмара, А. С. Шипилов, Ю. В. Хвостенко, А. А. Бутенко – Днепропетровск: ООО «ЭНЭМ», 2008. – 464 с.

Розробник (розробники)
силабусу навчальної дисципліни


підпис

Ефремов С.В.
ПІБ

Завідувач кафедри


підпис

Оксак С.В.
ПІБ