

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ


БАКАЛАВР

(освітній ступінь)

Кафедра машин і обладнання технологічних процесів

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан будівельно-технологічного
факультету

 / Гоц В.І. /
« 5 » « 09 » 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Механічне обладнання підприємств будівельної індустрії

(назва освітньої компоненти)

шифр	назва спеціальності, освітньої програми
192	Будівництво та цивільна інженерія
	«Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»

Розробники:

Клименко М.О., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)



(підпис)

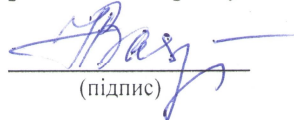
(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри машин і обладнання технологічних процесів

протокол № 22 від « 27 » червня 2022 року

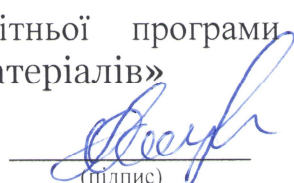
Завідувач кафедри


(підпис)

/ Назаренко І.І. /

Схвалено гарантом освітньої програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»

Гарант ОП


(підпис)

/ Гончар О.А. /

Розглянуто на засіданні науково-методичної комісії спеціальності
протокол № 3 від « 05 » вересня 2022 року

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

ІФР	Назва спеціальності, освітньої програми	Форма навчання:										Кредитів на сем.	Всього	Сам. роб.	денна				Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження заступником декана факультету
		Обсяг годин аудиторних у тому числі			КП	КР	РГР	Конт. роб													
		Разом	Л	Лр					Пз												
										КП	КР				РГР	Конт. роб					
192	Будівництво та цивільна інженерія «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»	48	22	12	14	42				1				3	90				Зал	5	
192	Будівництво та цивільна інженерія «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»	52	26	12	14	68				1				4	120				Е	7	

ІФР	Назва спеціальності, освітньої програми	Форма навчання:										Кредитів на сем.	Всього	Сам. роб.	заочна				Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження заступником декана факультету
		Обсяг годин аудиторних у тому числі			КП	КР	РГР	Конт. роб													
		Разом	Л	Лр					Пз												
										КП	КР				РГР	Конт. роб					
192	Будівництво та цивільна інженерія «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»	32	10	12	10	58								3	90				Зал	7	
192	Будівництво та цивільна інженерія «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»	40	14	12	14	80				1				4	120				Е	8	

Мета та завдання освітньої компоненти

Мета дисципліни: полягає у вивченні конструкцій машин, визначенні основних параметрів, методів їх раціонального використання та особливостей експлуатації.

Завдання дисципліни – визначення місця і призначення кожного класу машин в технологічному процесі виробництва; вивчення конструктивних схем машин, що розкривають сутність будови машин, їх вузлів і деталей; вивчення методів визначення основних параметрів різних груп машин; вивчення основних методів розрахунків на міцність та конструювання машин; вивчення особливостей умов експлуатації та підвищення ефективності роботи машин.

Робоча програма містить витяг з робочого навчального плану, мету вивчення, компетентності, які має опанувати здобувач, програмні результати навчання, дані щодо викладачів, зміст курсу, тематику практичних занять, вимоги до виконання індивідуального завдання, шкалу оцінювання знань, вмінь та навичок здобувача, роз'яснення усіх аспектів організації освітнього процесу щодо засвоєння освітньої компоненти, список навчально-методичного забезпечення, джерел та літератури для підготовки до практичних занять та виконання індивідуальних завдань. Електронне навчально-методичне забезпечення дисципліни розміщено на Освітньому сайті КНУБА (<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1457>). Також програма містить основні положення щодо політики академічної доброчесності та політики відвідування аудиторних занять.

Компетентності здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Зміст компетентності
Інтегральна компетентність	
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії.
Фахові компетентності	
СК03	Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці
СК04	Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва
СК06	Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації

Програмні результати здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Програмні результати
РН03	Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою
РН04	Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи

PH09	Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці
-------------	--

Програма дисципліни

Змістовий модуль 1. Машини та обладнання для подрібнення, помелу та сортування матеріалів

Лекція 1

Тема 1. Вступ. Мета і задачі дисципліни Загальна класифікація машин.

Тема 2. Призначення подрібнення і сортування. Вихідна сировина та її фізико-механічні властивості. Критерії оцінки процесів подрібнення і сортування.

Тема 3. Технологічні схеми подрібнювально-сортувальних установок. Класифікація машин.

Практичне заняття 1.

Елементи проектування технологічної схеми ПСУ

Лекція 2

Тема 1. Класифікація та робочий процес щокочових, їх принципів та конструктивні схеми. Розрахунок продуктивності, потужності двигуна та навантажень в елементах конструкції машин.

Практичне заняття 2.

Елементи проектування щокочових дробарок

Лабораторна робота 1.

Дослідження конструкції щокочової дробарки та визначення її основних конструктивних і технологічних параметрів.

Лабораторна робота 2.

Дослідження впливу конструктивних і технологічних параметрів на потужність привода щокочової дробарки та зусилля в елементах її конструкції.

Лекція 3

Тема 1. Класифікація та робочий процес конусних дробарок, їх принципів та конструктивні схеми. Розрахунок продуктивності, потужності двигуна та навантажень в елементах конструкції машин.

Лекція 4

Тема 1. Класифікація та робочий процес валкових дробарок, їх принципів та конструктивні схеми. Розрахунок продуктивності, потужності двигуна та навантажень в елементах конструкції машин.

Практичне заняття 3.

Елементи проектування конусних та валкових дробарок

Лабораторна робота 3.

Дослідження конструкції валкової дробарки, її основних конструктивних параметрів та потужності привода.

Лекція 5

Тема 1. Класифікація та робочий процес дробарок ударної дії, їх принципів та конструктивні схеми. Розрахунок продуктивності, потужності двигуна та навантажень в елементах конструкції машин. Тенденції розвитку вітчизняної і закордонної техніки для подрібнення матеріалів.

Лекція 6

Тема 1. Загальні відомості про робочий процес помелу матеріалів. Класифікація млинів. Технологічні схеми помольних установок. Робочий процес барабаних кульових, їх принципів та конструктивні схеми. Розрахунок параметрів механічного режиму роботи, продуктивності та потужності привода.

Практичне заняття 4.

Елементи проектування кульових млинів

Лабораторна робота 4.

Дослідження конструкції кульового млина, його основних конструктивних параметрів та потужності привода.

Лекція 7

Тема 1. Робочий процес середньохідних млинів, їх принципів та конструктивні схеми. Розрахунок параметрів механічного режиму роботи, продуктивності та потужності привода.

Практичне заняття 5.

Елементи проектування середньохідних млинів

Лекція 8

Тема 1. Робочий процес млинів для надтонкого помелу матеріалів, їх принципів та конструктивні схеми. Особливості експлуатації, охорони праці та заходи по захисту навколишнього середовища.

Лекція 9

Тема 1. Загальні відомості про процес сортування матеріалів. Схеми конструкцій та робота вібраційних грохотів.

Тема 2. Вибір основних параметрів і методика розрахунку віброгрохотів.

Практичне заняття 6.

Елементи проектування вібраційних грохотів.

Лабораторна робота 6.

Дослідження конструкції вібраційного грохота, його основних конструктивних і технологічних параметрів та потужності привода.

Лекція 10

Тема 1. Схеми обладнання для гідравлічної класифікації матеріалів. Схеми конструкцій та робота повітряних сепараторів.

Лабораторна робота 7.

Дослідження конструкції повітряних сепараторів, їх основні конструктивні і технологічні параметри.

Лекція 11

Тема 1. Апарати для очищення повітря від пилу та газів. Будова та робота відцентрових циклонів, тканинних фільтрів та електрофільтрів.

Практичне заняття 7.

Елементи проектування сепараторів та циклонів.

Змістовий модуль 2. Обладнання та технологія приготування бетонних сумішей та розчинів. Дозувальне обладнання і змішувальні машини.

Лекція 1

Тема 1. Технологічні схеми бетоно- та розчинозмішувальних установок. Місце та призначення дозувального обладнання.

Тема 2. Загальні відомості про способи дозування сипких зернистих, пилоподібних та рідких матеріалів. Стандарти на точність дозування компонентів бетонних сумішей та розчинів. Основні параметри бункерів і затворів. Класифікація, схеми конструкцій та розрахунок основних параметрів живильників.

Практичне заняття 1.

Розрахунок технологічної схеми бетонозмішувальної установки та вибір дозувального та змішувального обладнання

Лекція 2

Тема 1. Дозатори циклічної та безперервної дії для дозування сипких, пилоподібних і рідких матеріалів. Принципові схеми та робочий процес. Конструкція ваговимірювальних пристроїв. Технічні показники дозаторів.

Лекція 3

Тема 1. Класифікація, схеми конструкцій та робочий процес гравітаційних змішувачів і змішувачів примусової дії.

Лекція 4

Тема 1. Типорозмірні ряди змішувачів. Визначення продуктивності. Методика визначення геометричних і кінематичних параметрів змішувачів гравітаційного перемішування.

Практичне заняття 2.

Елементи проектування змішувальних машин гравітаційної дії

Лабораторна робота 1.

Дослідження конструкції змішувальних машин гравітаційної дії, їх основних конструктивних і технологічних параметрів та потужності привода.

Лекція 5

Тема 1. Методики визначення розрахункових навантажень та потужності привода змішувачів примусової дії.

Практичне заняття 3.

Елементи проектування роторних та лоткових змішувачів.

Лабораторна робота 2.

Дослідження потужності одновального лопатевого змішувача та впливу його конструктивних параметрів на ефективність змішування.

Змістовий модуль 3. Машини та обладнання для транспортування бетонних сумішей, будівельних розчинів та виготовлення збірних залізобетонних виробів і конструкцій. Обладнання для ущільнення бетонних сумішей.

Лекція 1

Тема 1. Способи транспортування бетонних сумішей та розчинів на будівельний майданчик та всередині його. Вимоги, що висуваються до транспортувального обладнання, для забезпечення технологічних якостей сумішей. Схеми конструкцій та робочий процес автобетонозмішувачів. Основні параметри і техніко-економічні показники. Тенденції розвитку конструкцій.

Лекція 2

Тема 1. Схеми конструкцій та робочий процес поршневих бетононасосів з гідравлічним приводом та розчинонасосів. Визначення тиску, потужності привода та продуктивності поршневих бетононасосів. Галузь застосування та визначення основних параметрів пневматичних нагнітачів. Особливості експлуатації бетононасосів та пневмонагнітачів.

Лекція 3

Тема 1. Відомості про технологічний процес укладання бетонних сумішей, вимоги до машин та обладнання.

Тема 2. Машини для укладання сумішей у форми. Схеми робочих органів бетоноукладачів. Визначення продуктивності, навантажень на елементи конструкції та потужність приводів бетоноукладачів.

Практичне заняття 4.

Елементи проектування бетоноукладачів

Лекція 4

Тема 1. Способи виробництва залізобетонних виробів. Склад, призначення, класифікація та технологічні вимоги до машин і обладнання.

Лекція 5

Тема 1. Загальні відомості про арматурні сталі і види їх механічної обробки. Будова і робота верстатів для зміцнення правлення, різання та гнуття арматурної сталі. Визначення продуктивності та потужності привода верстатів.

Тема 2. Обладнання для укладання та натягування арматури. Типи і схеми гідродомкратів. Обладнання для зварювання арматури. Перспективи використання робототехніки на арматурних роботах.

Лекція 6

Тема 1. Способи ущільнення бетонних сумішей. Суть процесу вібраційного формування залізобетонних виробів.

Лекція 7

Тема 1. Класифікація вібраційних машин. Конструкції та розрахунок основних параметрів вібраційних та ударно-вібраційних установок з різними типами приводів.

Тема 2. Основні правила експлуатації вібраційних машин та перспективи їх розвитку.

Практичне заняття 5.

Елементи проектування вібраційних установок

Практичне заняття 6.

Елементи проектування ударно-вібраційних установок

Лабораторна робота 3.

Вивчення конструкції машин для вібраційного ущільнення будівельних сумішей та визначення їх основних конструктивних і технологічних параметрів.

Лабораторна робота 4.

Дослідження конструктивних параметрів дебалансних віброзбуджувачів

Лабораторна робота 5.

Віброізоляція робочих місць та захист від впливу шуму

Лекція 8

Тема 1. Обладнання для виготовлення багатопорожнистих виробів. Вібраційні машини та екструдери для виробництва попередньо напружених панелей перекриття.

Лабораторна робота 6.

Вивчення конструкції машин для ущільнення багатопорожнистих виробів та визначення їх основних конструктивних і технологічних параметрів.

Лекція 9

Тема 1. Технологія процесу внутрішнього вібрування бетонної суміші. Конструкції та розрахунок основних параметрів глибинних вібромашин. Конструкції та розрахунок основних параметрів поверхневих вібромашин.

Лекція 10

Тема 1. Схеми конструкцій та робочий процес установок для формування об'ємних елементів споруд та виробів подвійної кривизни.

Лекція 11

Тема 1. Безвібраційні машини для формування залізобетонних виробів. Схеми конструкцій та робочий процес машин роликowego формування та центрифуг.

Практичне заняття 7.

Елементи проектування центрифуг.

Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання передбачає виконання розрахунку технологічної схеми подрібнювально-сортувальної установки (ПСУ) та бетонозмішувальної установки (БЗУ). Розрахунок технологічної схеми ПСУ передбачає розрахунок вантажопотоків технологічної схеми, визначення стадійності дробильно-сортувальної установки, підбір складу технологічного обладнання, такого, як дробарки, грохоти, транспортувальні конвеєри, визначення їх кількості, ступеня завантаження, умови функціонування, запуску, аварійної зупинки. Друга частина передбачає розрахунок складу технологічного обладнання бетонозмішувальної установки для перемішування рухомих або жорстких бетонних сумішей. Вибір технологічного обладнання виконується з такого обладнання, що серійно випускається в Україні. Об'єм роботи – 20...25 сторінок формату А4.

Курсовий проект

Курсовий проект складається з пояснювальної записки формату А4 та листів графічної частини, виконаних на форматі А1. Розрахункова складова проекту складається з розрахунку технологічної схеми виробництва і вибору технологічного обладнання; виконання загальних розрахунків машини, яка запропонована умовами завдання, та розрахунків елементів машини на міцність, в т.ч. визначення розрахункових навантажень, розрахунок валів робочих органів машин на міцність, розрахунок і вибір підшипників кочення. Графічна складова проекту передбачає виконання креслення загального виду машини, а також складального креслення певного вузла, передбаченого завданням, та робочого креслення його деталі (дебаланс, доважок, дебалансний вал, ексцентрикний вал, тощо).

Тематика курсового проекту передбачає охоплення усіх розділів курсу, а саме: щоківі, конусні та валкові дробарки, вібраційні грохоти, змішувачі гравітаційного та примусового перемішування (роторні та лоткові двовальні), бетоноукладачі, вібромашини для ущільнення плоских виробів та об'ємних елементів, машини для ущільнення труб центрифугуванням, обладнання для ущільнення багатопорожнистих елементів.

Методи контролю та оцінювання знань

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі проміжного (модульного, залік) та підсумкового контролю (захист курсового проекту та екзамен) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань та курсових проектів (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) можуть перевірятися на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання та курсового проекту оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій Здобувачів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування, заліку, екзамену та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше

завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, наукова та науково-практична конференція (круглий стіл) тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Методи контролю

Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опанування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (курсний проект, індивідуальне завдання); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;

- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;

- ступінь сформованості вміння поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;

- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;

- досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;

- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

Курсовий проект підлягає захисту Здобувачом на заняттях, які призначаються додатково.

Курсовий проект виконується на листах формату А4 обсягом 30-35 сторінок (кегль Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно до плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. В рефераті можна також помістити словник базових понять до теми. Курсовий проект також включає виконання

креслень графічної частини чи в інших формах, наприклад, у формі презентації у форматі Power Point. В цьому разі обсяг проекту визначається індивідуально – залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання курсового проекту, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Також як виконання курсового проекту за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст курсового проекту подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання курсового проекту, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за курсовий проект є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення екзаменаційної сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати задачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю залік

Поточне оцінювання		Залік	Поточне оцінювання			Екзамен	Сума балів
Змістовий модуль 1	Інд. робота		Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Курсовий проект		
10	10	10	10	10	30	20	100

Шкала оцінювання курсового проекту

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
відмінно	30	відмінне виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
	25	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (більшість з яких не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
добре	22	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, посилання та цитування сучасних наукових джерел (серед яких є такі, що не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
	20	виконання з певною кількістю помилок (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, наявність посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм

		доброчесності)
задовільно	18	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (розкриття теми в основному в межах об'єкту роботи, наявність концептуального апарату роботи, присутність не менше 5 посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
74-81	C	
64-73	D	Задовільно
60-63	E	
35-59	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми з змістових модулів, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА, зміст яких доводиться Здобувачам до початку вивчення дисципліни.

Методичне забезпечення дисципліни

Підручники:

1. Назаренко І.І. Машина для виробництва будівельних матеріалів. – К.: КНУБА, 1999. – 488с.
2. Сівко В.Й. Механічне устаткування підприємств будівельних виробів: підручник для студ. спец. "Виробництво будівельн. виробів і конструкцій" / В.Й.Сівко; Київськ. держ. техн. ун-т буд-ва і архіт. – К.: [б.в.], 1994. – 357 с.
3. Дубинін А.І., Ханик Я.М., Атаманюк В.М. Обладнання для подрібнення матеріалів: – Львів: НУ "Львівська політехніка", 2005. – 140с.
4. Сівко В.Й., Поляченко В.А. Обладнання підприємств промисловості будівельних матеріалів і виробів: Підручник для студ. вищ. закл. освіти / В.Й.Сівко, В.А. Поляченко; за ред. В.Й.Сівка; Київськ. нац. ун-т буд-ва і архіт. – К.: ТОВ"АВЕГА", 2004. – 276с.
5. Машина і устаткування підприємств будівельних матеріалів: Конструкції та основи експлуатації.: Підручник для студ. вищ. техн. навч. закл. / І.І. Назаренко, О.В. Туманська. – К.: Вища шк., 2004. – 590 с.
6. Машина та обладнання промисловості виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. Атлас конструкцій / Л.А. Хмара, С.В. Кравець, В.Г. Нікітін, Я.О. Бабич, А.С. Шипілов, В.П. Штепа, А.Ф. Горб. – Рівне, 2006. – 300 с.

Навчальні посібники:

1. Саленко Ю.С. Обладнання для подрібнення матеріалів: дробарки та млини: Навч. посібник. – Кременчук: КДПУ, 2008. – 100 с.
2. Смирнов В. О., Білецький В. С. Підготовчі процеси збагачення корисних копалин. Навчальний посібник. - Донецьк: Східний видавничий дім, Донецьке відділення НТШ, 2012. – 284 с.
3. Хмара Л. А. Дробильно-сортувальні заводи і устаткування: навч. посіб. /Л. А. Хмара, О. С. Шипілов, О. Г. Онищенко. – Д. – Полтава: ПолтНТУ, 2009. – 209 с.

Конспекти лекцій:

1. Механічне обладнання хімічних підприємств. Частина 1: конспект лекцій / І.І. Назаренко, М.О. Клименко, О.С. Дьяченко, Є.О. Міщук. – Київ: КНУБА, 2022. – 62 с.

Методичні роботи:

1. Механічне обладнання підприємств будівельних виробів: методичні вказівки і завдання до виконання курсового проекту / уклад. В.Й. Сівко. – К.: КНУБА, 2011. – 12 с.
2. Механічне обладнання підприємств будівельної індустрії: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Уклад.: М.О. Клименко, М.М. Делембовський, О.С. Дьяченко – Київ: КНУБА, 2021. - 54 с.
3. Розрахунок технологічних схем подрібнювально-сортувальної та бетонозмішувальної установок: методичні вказівки до виконання індивідуального завдання з дисципліни «Механічне обладнання підприємств будівельної індустрії» / уклад.: Клименко М.О., Делембовський М.М. – Київ: КНУБА, 2021. - 36 с.

Інформаційні ресурси:

1. <https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1457>