

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Факультет архітектури, будівництва та декоративно-прикладного мистецтва
Кафедра будівництва



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан

Фодчук І.М.

12 серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
Виробнича база будівництва

Вибіркова

Освітньо-професійна програма Будівництво та цивільна інженерія

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

Мова навчання українська

Чернівці, 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Виробнича база будівництва» складена відповідно до освітньо-професійної програми Будівництво та цивільна інженерія, (наказ № 295 від 02 вересня 2024 року по Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича).

Розробники: Новак Євгенія Володимирівна, доцент кафедри будівництва.
(П.І.Б. авторів, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Викладачі: Новак Євгенія Володимирівна, доцент кафедри будівництва.
(П.І.Б. авторів, посада, науковий ступінь, вчене звання)

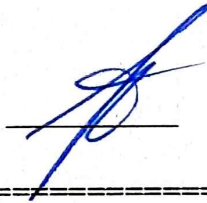
Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри будівництва

Протокол № 1 від “07” серпня 2024 року

Завідувача кафедри  Новіков С.М.

Схвалено методичною радою факультету АБДПМ

Протокол № 1 від “12” серпня 2024 року

Голова методичної ради факультету АБДПМ  Новак Є.В.

Мета вивчення навчальної дисципліни «Виробнича база будівництва»: є формування у майбутніх бакалаврів системного мислення до рішення проблем оптимального використання виробничої бази в будівництві та отримання максимальних прибутків при ефективному господарюванні будівельних підприємств та застосуванні новітніх технологій, матеріалів.

✓ Пререквізити – опанування знань з дисциплін, «Вступ до будівельної справи», «Електротехніка в будівництві» - знання, навички, уміння стали базою для вивчення даної освітньої компоненти.

Результати навчання

Навчальна дисципліна «Енергоефективність будівель та споруд» спрямована на забезпечення засвоєння таких **загальних і спеціальних компетентностей**:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК08. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

СК02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом

СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

У результаті засвоєння змісту навчальної дисципліни студент має набути таких **програмних результатів навчання**:

РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

РН04. Проєктувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

РН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

РН08. Рационально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

РН10. Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації.

Опис змісту робочої програми навчальної дисципліни Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	3	5	3	90	20	10	-	-	60	-	залік

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем навчальних занять	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Виробнича база будівельної індустрії та технології виготовлення будівельних матеріалів						
Тема 1. Характеристика будівельної індустрії	7	2	-	-	-	5
Тема 2. Виробництво будівельних сумішей, бетонних, залізобетонних виробів	14	2	2	-	-	10
Тема 3. Підприємства по виробництву бетонних і асфальтобетонних сумішей і розчинів	9	2	2	-	-	5
Тема 4. Виробництво керамічних	14	2	2	-	-	10

виробів						
Разом за ЗМ 1	44	8	6	-	-	30
Змістовий модуль 2.						
Технології виготовлення будівельних конструкцій та виробів, безпека й екологія виробництва						
Тема 5. Виробництво бетонних і залізобетонних конструкцій з важких бетонів	15	3	2	-	-	10
Тема 6. Виробництво металевих, санітарно та електротехнічних і столярних виробів	15	3	2	-	-	10
Тема 7. Охорона праці, техніка безпеки і виробнича санітарія	8	3	-	-	-	5
Тема 8. Екологія виробництва будівельних матеріалів, конструкцій та виробів.	8	3	-	-	-	5
Разом за ЗМ 2	46	12	4	-	-	30
Усього годин	90	20	10	-	-	60

Тематика практичних занять з переліком питань

№ теми	Назва теми (завдання)
2	"Дослідження властивостей будівельних сумішей": - Ознайомитися з основними компонентами будівельних сумішей (цемент, пісок, щебінь, вода, добавки). - Підготувати бетонну суміш та провести випробування її рухливості, щільності та міцності на зразках.
3	Екскурсія на підприємство з виробництва бетонних або асфальтобетонних сумішей: - Ознайомитися з етапами виробництва: підготовка сировини, дозування, змішування, контроль якості. - Визначити основне обладнання та методи контролю якості продукції. - Підготувати звіт за результатами екскурсії.
4	"Дослідження процесу виготовлення керамічної цегли": - Ознайомитися з основними етапами виробництва керамічної цегли (добування глини, формування, сушіння, випал). - Дослідити вплив температурного режиму на міцність і якість готового виробу. - Визначити основні дефекти керамічних виробів та способи їх запобігання (тріщини, деформації, неоднорідність).

5	"Дослідження технологічного процесу виготовлення залізобетонних конструкцій": Підготувати презентацію з етапами виробництва виробу: підготовка арматурного каркаса, заливка важкого бетону, віброущільнення, тепловологісна обробка.
6	"Аналіз матеріалів і технологій виробництва будівельних виробів": - Ознайомитися з видами металевих, санітарних, електротехнічних та столярних виробів у будівництві. - Визначити основні матеріали та методи обробки для їх виготовлення (зварювання, лиття, деревообробка). - Дослідити основне обладнання, що використовується у виробництві.
7	"Оцінка ризиків та розробка заходів безпеки на будівельному підприємстві": - Виявити основні небезпеки на виробництві будівельних матеріалів. - Розробити план заходів з охорони праці (інструкції, засоби захисту, правила поведінки). - Ознайомитися з вимогами виробничої санітарії та оцінити умови праці на підприємстві.

Ціна виконаного практичного завдання складає 3 бала. Студент має змогу отримати оцінку «відмінно», якщо розрахунково-графічна робота виконана без суттєвих помилок, в роботі присутнє обґрунтування прийнятих рішень та посилання на нормативну літературу. «Добре» - якщо розрахунково-графічна робота / задача виконана на середньому рівні, присутні незначні помилки, але загалом прийняте рішення задовольняє умову задачі. «Задовільно» - якщо студент розуміє поставлену задачу, але виконав завдання на низькому рівні (не розуміє умовні одиниці вимірювання / не виконав графічну побудову рішення до завдання або допустив значних помилок).

Якість виконання практичних завдань дає змогу оцінити самостійну пошукову роботу студента, опрацювання додаткових джерел навчально-методичні та нормативної літератури.

Завдання для самостійної роботи студентів

№	Теми для самостійної роботи	Вид роботи
1	Сучасний напрям розвитку будівництва в Україні. Індустріалізація будівництва. Потреби України в основних будівельних матеріалах, виробих і конструкціях.	Опрацювання літературних та нормативних джерел.
2	Обсяги виробництва нерудної промисловості. Виробництво сировини для забезпечення цементних і цегляних заводів.	Опрацювання літературних та нормативних джерел.
3	Обсяги виробництва і потреби будівництва в цементах. Класифікація і поліпшення якості цементів. Різновиди портландцементу.	Опрацювання літературних та нормативних джерел.
4	Способи економії цементу без зменшення якості виготовлених бетонних і залізобетонних виробів і конструкцій. Удосконалення технологій виробництва.	Опрацювання літературних джерел.
5	Потреби будівництва в бетонах. Раціональне застосування бетонів і розчинів. Способи покращення властивостей бетонних сумішей і бетонів.	Опрацювання літературних та нормативних джерел.
6	Стан виробничої бази будівельної кераміки і потреби будівництва. Напрями розвитку будівельних керамічних виробів і способи покращення їх якості. Обсяги виробництва скла і потреби будівельної галузі.	Опрацювання літературних та нормативних джерел.
7	Виробництво покрівельних матеріалів. Напрями розвитку виробництва бітумних покрівельних матеріалів. Різновиди покрівельних матеріалів і новітні технології їх виготовлення.	Опрацювання літературних та нормативних джерел.
8	Виробнича база гідроізоляційних матеріалів і їх ефективне застосування. Різновиди, якість і гідроізоляційне застосування гідроізоляційних матеріалів.	Опрацювання літературних джерел.

Оцінювання самостійної роботи студентів проводяться також проведенням тестування в Гугл формі та частково в системі електронного навчання Мудл. З переліком тестових завдань можна ознайомитись в системі електронного навчання Мудл або безпосередньо у викладача.

Критерії оцінювання самостійної роботи

Перелік завдань передбачених на самостійне опрацювання відповідно до кожної теми змістового модуля враховується в системі оцінювання поточного контролю. Виконання самостійної роботи оцінюється в 1 (один) бал.

Максимальна кількість балів за проходження тестування до кожної теми змістовного модуля 2 бала.

Методи навчання

До методів вивчення дисципліни «Виробнича база будівництва» належать: лекції, ілюстративні пояснення з допомогою комп'ютерної техніки, практичні роботи та виконання комплексу завдань для самостійної роботи студентів.

На лекції здійснюється послідовний і систематизований виклад кожної теми навчальної дисципліни та демонструванням на проекторі ілюстрацій для наочного сприйняття та засвоєння навчального матеріалу. Лекція органічно поєднується з іншими видами навчальних занять (зокрема з дисципліною «Технологія будівельного виробництва», «Електротехніка в будівництві»), слугує підґрунтям для поглиблення і систематизації знань, які набуваються студентами у процесі аудиторної і позааудиторної навчальної роботи.

Окремі знання з навчальної дисципліни «Виробнича база будівництва» набуваються безпосередньо на будівельних об'єктах - ситуаційний метод навчання.

Система контролю та оцінювання

До системи контролю під час оцінювання студентів застосовуються наступні методи контролю: усного контролю, письмового/графічного контролю, тестового контролю, самоконтролю. Усний контроль проводиться шляхом опитування на занятті (питання-відповідь). Письмовий контроль здійснюється шляхом виконання письмового завдання або рішення практичної задачі. Для самоконтролю студентам наведено перелік питань, що відповідають змісту лекційного заняття.

Система контролю з навчальної дисципліни «Виробнича база будівництва» складається з таких форм контролю: поточний, модульний, підсумковий.

Поточний і модульний контроль навчальної роботи студентів передбачає рейтингове оцінювання знань, умінь і навичок студентів за окремими змістовими модулями та їх елементами. Оцінювання знань

студентів відбувається на практичних заняттях, модульних контрольних роботах, іспиті.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів за результатами поточного контролю.

Навчальні досягнення студентів оцінюються відповідно до повноти і чіткості відповідей на кожному етапі контролю.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)								Кількість балів (іспит)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
4	6	10	10	12	12	4	2		

T1, T2 ... T13 – теми змістових модулів.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни Виробнича база будівництва на підсумковому контролі.

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи ЄКТС.

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

Підсумкова оцінка, як показник результатів вивчення навчальної дисципліни, складається із сумарної кількості балів за поточне оцінювання – **60 балів** та підсумкового модуль -контролю (іспит) – **40 балів**, за **100-бальною** університетською шкалою.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного

	F (1-34)	складання
		(незадовільно) з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання

**Перелік питань для самоконтролю та підсумкового контролю
навчальних досягнень студентів**

Змістовий модуль 1. Виробнича база будівельної індустрії та технології виготовлення будівельних матеріалів.

1. Що таке виробнича база будівельної індустрії, і яке її значення для будівництва?
2. Які основні типи виробничих підприємств забезпечують будівельну індустрію?
3. Які види будівельних матеріалів виготовляються в рамках виробничої бази будівельної галузі?
4. Які основні етапи технологічного процесу виготовлення бетонних та залізобетонних виробів?
5. Які сировинні матеріали використовуються для виробництва різних видів цегли?
6. Як здійснюється контроль якості під час виготовлення будівельних матеріалів?
7. У чому полягає особливість технології виробництва теплоізоляційних матеріалів?
8. Які етапи включає процес виробництва оздоблювальних матеріалів, таких як штукатурки та фарби?
9. Які технології застосовуються для зниження енергоспоживання у виробництві будівельних матеріалів?
10. Як впровадження екологічно чистих технологій впливає на виробництво будівельних матеріалів?
11. Які основні принципи організації роботи виробничих підприємств будівельної галузі?
12. Як автоматизація та роботизація змінюють процеси виготовлення будівельних матеріалів?
13. Які інноваційні матеріали та технології виробництва впливають на сучасну будівельну індустрію?

Змістовий модуль 2. Технології виготовлення будівельних конструкцій та виробів, безпека й екологія виробництва.

1. Які сучасні технології використовуються у виробництві будівельних конструкцій?
2. Як впливають новітні матеріали на ефективність будівельних процесів?

3. Які методи забезпечення безпеки працівників на будівельних майданчиках є найактуальнішими?
4. Як забезпечити екологічну стійкість у виробничих процесах?
5. Які є способи утилізації будівельних відходів?
6. Чи існують екологічні сертифікації для будівельних матеріалів і конструкцій?
7. Як технології автоматизації впливають на безпеку та ефективність виробництва?
8. Які залишкові продукти можуть завдати шкоди екології, і як їх уникнути?
9. Які дані щодо екологічного впливу варто враховувати при плануванні будівельних проектів?
10. Як забезпечити енергетичну ефективність будівельних конструкцій?
11. Які міжнародні стандарти регулюють безпеку та екологію у будівництві?
12. Які нові технології дозволяють зменшити вуглецевий слід у будівельному секторі?
13. Як впливають зміни клімату на вибір технологій виготовлення будівельних виробів?

Зарахування результатів неформальної освіти

Відповідно до «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (протокол №16 від 25 листопада 2024 року) (<https://www.chnu.edu.ua/media/4g5fzssb/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-ta-abo-informalnoi-osvity.pdf>) у процесі вивчення дисципліни здобувачу освіти може бути зараховано до 25% балів, отриманих за результатами неформальної та/або інформальної освіти з проблем, що відповідають тематиці курсу.

Форми інформальної освіти під час вивчення дисципліни «Виробнича база будівництва»: проведення екскурсій на будівельний майданчик, одноразові лекції, відеоуроки, спілкування з колегами, читання спеціалізованих журналів, телебачення, відео, незаплановані випадкові бесіди.

Рекомендована література

Основна

1. Ярмоленко М.Г., Черненко І.А., Терновий В.І. та ін. Технологія будівельного виробництва (за редакції М.Г. Ярмоленко). – К.:Вища шк., 2003. – 406с.
2. Зеленкова Г.Ф.,Пилипенко О.І. Технологія будівельного виробництва. – К.: НАУ, 2005. – 134с.

3. Голубничий А.В. Виробнича база будівництва. – К: КНУБА, 2002. – 228с.
4. Виробнича база будівництва: навч. посібник / М.Ш. Файнер.- Чернівці: Чернівецький нац. Ун-т, 2010. – 216 с.
5. Гоц В.І. Бетони і будівельні розчини. – К.: ДП «Експрес Поліграф», 2003. – 466с.
6. Назаренко І.І., Туманська О.В. Машини і устаткування підприємств будівельних матеріалів: конструкції та основи експлуатації: Підручник.- К.: Вища шк., 2004.

Додаткова

1. Будівельна техніка: підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. / О.Г. Онищенко, В.О. Онищенко, С.Л. Литвиненко, Б.О. Коробко – К.: Кондор-Видавництво, 2017. – 424 с.
2. ДСТУ Б В.2.7 – 119 – 2003. Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний. Технічні умови. – К.: Держбуд України, 2003. – 31с.
3. ДСТУ Б В.2.7 – 124.2004. Цементи. Технічні умови. – К.: Держбуд України, 2001. – 44с.
4. ДБН України бетонні суміші і бетони.
5. ДБН України В.2.6 – 31.2006. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. – К.: Держбуд України, 2006. – 43с.

Покликання на інформаційні ресурси в інтернеті, відео-лекції, інше методичне електронне забезпечення:

1. https://online.budstandart.com/ua/catalog/document.html?id_doc=66098. Конвенція № 62 Про техніку безпеки в будівельній промисловості.
2. <http://www.rada.kiev.ua> Законодавство України / [Електронний ресурс].
3. https://online.budstandart.com/ua/catalog/document.html?id_doc=25338. ДСТУ Б В.2.8-19:2009 Будівельна техніка, оснастка, інвентар та інструмент. Рівні будівельні. Технічні умови.
4. https://online.budstandart.com/ua/catalog/document.html?id_doc=46710. НПАОП 0.00-1.64-77 Правила техніки безпеки і виробничої санітарії в промисловості будівельних матеріалів.
5. https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=1531. Постанова від 14.01.1985 № 15 Про розвиток наукових досліджень та розширення впровадження досягнень науки і техніки, спрямованих на зниження матеріаломісткості в будівництві.

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» [https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-
chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf](https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf)
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» [https://www.chnu.edu.ua/media/f5eleobm/polozhennya-pro-
zapobihannia-plahiatu_2024.pdf](https://www.chnu.edu.ua/media/f5eleobm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu_2024.pdf)