

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потєбні ЗНУ

(підпис)

« 01 »

Метеленко Н.Г.
(ініціали та прізвище)

09 2024

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО БУДІВЕЛЬНОГО МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістра

(назва освітнього ступеня)

денної та заочної форм здобуття освіти

спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 19 Архітектура та будівництво

(шифр і назва)

ВИКЛАДАЧ : Мішук Катерина Миколаївна, к.т.н., доцент кафедри промислового та цивільного будівництва

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри промислового та цивільного будівництва

Протокол № 1 від "19" 08 2024р.
Завідувач кафедри промислового та цивільного будівництва

(підпис)

І.А. Арутюнян

(ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми
Промислове та цивільне будівництво

(підпис)

Н.О. Данкевич

(ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми
Міське будівництво і господарство

(підпис)

А.В. Банах

(ініціали, прізвище)

2024 рік



Зв'язок з викладачем (викладачами):

E-mail: mishukivk@gmail.com

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8415>

Телефон: 066-582-34-26

Інші засоби зв'язку: *Viber, Telegram*

Кафедра: Промислового та цивільного будівництва ЗНУ, м. Запоріжжя, вул. Фанатська, 10, корпус 11, аудиторія Л208

1. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Проблеми сучасного будівельного матеріалознавства» забезпечує підготовку майбутніх фахівців в області будівельного виробництва.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Проблеми сучасного будівельного матеріалознавства» є розкриття наявних розбіжностей між потребами будівельного виробництва та здатності вітчизняного ринку матеріалів; вивчення стану та перспектив виробництва і використання нових ефективних будівельних матеріалів; визначення основних способів вирішення проблем сучасного матеріалознавства на основі закономірностей формування властивостей матеріалів; надання здатності оцінювати способи вирішення проблем та шляхи отримання економічно обґрунтованих сучасних матеріалів.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Проблеми сучасного будівельного матеріалознавства» є надання студентам необхідних знань визначати проблеми сучасного матеріалознавства; вироблення умінь знаходити перспективи вирішення проблем; вироблення здатності оцінювати придатності сучасних теоретичних концепцій вирішувати наявні проблеми; вироблення умінь характеризувати перспективність визначених методів і матеріалів.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Вибіркова	
Семестр	3-й	3-й
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість годин	120	
Лекційні заняття	22 год.	8 год.
Практичні заняття	20 год.	4 год.
Самостійна робота	78 год.	108 год.
Консультації	Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні ЗНУ корпус 11, ауд. Л-208 (2-й поверх) (вул. Фанатська 10), консультації проводяться згідно графіка, який опубліковано на сайту ЗНУ за посиланням https://www.znu.edu.ua/ukr/university/11929/12619 , формат проведення очно/дистанційно	
Вид підсумкового семестрового контролю:	залік	



Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)

<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8415>

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК01. Здатність до застосування базових знань в обсязі, необхідному для професійної підготовки в галузі архітектури та будівництва.</p> <p>ЗК06. Здатність розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні рішення з урахуванням збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК07. Здатність використовувати найбільш передові та сучасні рекомендації виявлені в процесі дослідницької роботи в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</p> <p>СК02. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі архітектури, будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів для вирішення складних інженерних задач.</p> <p>СК05. Здатність проводити критичний аналіз сучасного стану питань в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК06. Здатність розуміти та визначати шляхи можливого вирішення проблем будівництва та цивільної інженерії під впливом змін у функціонуванні зовнішнього середовища.</p>	<p>Залежно від специфіки організації навчальної діяльності студентів використовуються такі методи навчання.</p> <p>Наочні методи (складання таблиць, схем, діаграм).</p> <p>Словесні методи (лекція, пояснення, робота з навчально-методичною літературою, державними будівельними нормами, інтернет джерелами).</p> <p>Практичні методи (індивідуальні завдання; практичні задачі,).</p> <p>Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації).</p> <p>Проблемно-пошукові методи (репродуктивні).</p> <p>Дослідницький (самостійна робота, індивідуальне завдання).</p> <p>Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>	<p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, інтерактивний, практичний).</p> <p>Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем з використанням СЕЗН Moodle, надання звіту із виконання практичної роботи, підсумкове індивідуальне завдання, підсумкове тестування з використанням СЕЗН Moodle.</p> <p>Екзамен</p>



СК09. Здатність приймати конструктивні і організаційно-технологічні рішення, обирати сучасні технології і методи виконання із використанням енергоефективних конструкційних матеріалів при зведенні або реконструкції будівельних об'єктів в складних містобудівних умовах території та інтегрувати знання концептуальних основ логістики, оцінювати ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів.

Програмні результати навчання:

ПР03. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

ПР08. Застосовувати на практиці елементи теорії управління якістю будівельного виробництва, використовуючи сучасну нормативну документацію.

ПР09. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проєкту та розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища.

ПР11. Застосовувати на практиці фундаментальні та прикладні знання для розв'язання складних задач професійної діяльності.



3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Проблеми і заходи розв'язування матеріалознавства будівельних матеріалів з мінеральної сировини

Характеристики будівельних матеріалів як умови вирішення проблем їхнього матеріалознавства. Визначення структури, властивостей, якості. Проблеми матеріалознавства природних кам'яних матеріалів як факторів їхньої заміни техногенною сировиною. Проблеми матеріалознавства керамічних виробів та вирішення раціонального використання. Проблеми матеріалознавства виробів з мінеральних розплавів і шляхи ефективного використання.

Змістовий модуль 2. Проблеми матеріалознавства неорганічних в'язучих речовин

Проблеми матеріалознавства в'язучих гідравлічного твердіння і роль модифікуючих добавок. Проблеми гіпсових в'язучих і заходи забезпечення їхньої водостійкості. Проблеми автоклавних в'язучих та використання відходів для їхнього розв'язування.

Змістовий модуль 3. Проблеми матеріалознавства важких бетонів

Проблеми матеріалознавства важких бетонів в частині ресурсомісткості, міцності, можливості самоущільнюватися, режимів твердіння. Заходи їх вирішення.

Змістовий модуль 4. Проблеми матеріалознавства легких бетонів

Проблеми матеріалознавства легких бетонів в частині формування пористих структур використанням ефективних заповнювачів, піноутворювачів, газоутворювачів, ударних технологій, модифікуючих добавок.

Змістовий модуль 5. Проблеми матеріалознавства органічних матеріалів

Проблеми довговічності деревних виробів, пов'язаних з гнило- і вогнестійкістю, низькою якістю деяких порід, відходами.

Проблеми довговічності покрівельних мастик, емульсій, рулонних матеріалів та заходи попередження негативного впливу кліматичних факторів. Проблеми матеріалознавства асфальтобетонів в частині їхнього «старіння», теплостійкості.

Змістовий модуль 6. Проблеми матеріалознавства полімерних виробів

Проблеми матеріалознавства конструкційних, опоряджувальних, теплоізоляційних, покрівельних, герметизуючих, корозійностійких матеріалів як чинників орієнтування на їхнє ефективне використання в будівельній практиці. Проблеми полімерних лакофарбових матеріалів.



4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Лекція 1	Визначення властивостей матеріалів як умови розкриття та вирішення проблем будівельного матеріалознавства.	2	-	<i>Щотижня</i>
Практичне заняття	Дослідження проблем матеріалознавства стінових керамічних виробів	2	-	<i>Щотижня</i>
Самостійна робота	Визначення проблем сучасного будівельного матеріалознавства. Головні напрямки розв'язання проблем сучасних будівельних матеріалів.	2	8	<i>Щотижня</i>
Лекція 2	Проблеми матеріалознавства природних кам'яних матеріалів, кераміки і виробів на основі мінеральної сировини, їхнє вирішення	2	2	<i>Щотижня</i>
Практичне заняття	Дослідження проблем матеріалознавства гіпсових в'язучих та забезпечення їхньої водостійкості і декоративності	2	-	<i>Щотижня</i>
Самостійна робота	Сутність проблем матеріалознавства природних кам'яних матеріалів. Напрямок вирішення завдання матеріалознавства природних кам'яних матеріалів.	4	10	<i>Щотижня</i>
Лекція 3	Проблеми матеріалознавства гідравлічних в'язучих речовин. Зміни їхнього складу для вирішення проблем	2	2	<i>Щотижня</i>
Практичне заняття	Визначення проблем матеріалознавства портландцементів і способів їхнього усунення	2	-	<i>Щотижня</i>
Самостійна робота	Матеріалознавство сучасної групи портландцементів Реалізація шляхів вирішення проблем групи портландцементів.	8	10	<i>Щотижня</i>
Лекція 4	Проблеми матеріалознавства гіпсових в'язучих. Забезпечення їхньої водостійкості, декоративності, термінів твердіння	2	-	<i>Щотижня</i>
Практичне заняття	Дослідження проблем матеріалознавства важких бетонів та впливу пластифікуючих добавок на зміну властивостей	2	-	<i>Щотижня</i>
Самостійна робота	Проблеми матеріалознавства сучасних гіпсових в'язучих	8	10	<i>Щотижня</i>
Лекція 5	Проблеми матеріалознавства автоклавних в'язучих. Використання різних видів кремнеземистої складової як умов вирішення проблем	2	-	<i>Щотижня</i>
Практичне заняття	Визначення проблем матеріалознавства важких бетонів та їхньої можливості використання в практиці будівництва	2	-	<i>Щотижня</i>
Самостійна робота	Проблеми матеріалознавства автоклавних в'язучих та пошук шляхів їх вирішення	8	10	<i>Щотижня</i>

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ**
Силабус навчальної дисципліни



Лекція 6	Проблеми матеріалознавства важких бетонів. Орієнтування на використання модифікуючих добавок та техногенної сировини як заходів вирішення вузлових проблем	2	2	Щотижня
Практичне заняття	Дослідження проблем матеріалознавства легких бетонів та їхнє вирішення виготовленням пінополістиролбетонів	2	2	Щотижня
Самостійна робота	Матеріалознавство групи важких бетонів та реалізація шляхів вирішення проблем бетонознавства	8	10	Щотижня
Лекція 7	Проблеми матеріалознавства легких бетонів. Шляхи підвищення пористості та забезпечення міцності регулюванням заповнювачів, модифікуючих добавок, використанням технологічних заходів в системі вирішення проблемних завдань	2	2	Щотижня
Практичне заняття	Визначення проблем матеріалознавства легких бетонів як показників взаємозв'язків середньої густини, пористості, коефіцієнту теплопровідності	2	-	Щотижня
Самостійна робота	Матеріалознавство групи легких бетонів та реалізація шляхів вирішення проблем бетонознавства даної групи	8	10	Щотижня
Лекція 8	Проблеми матеріалознавства деревних матеріалів, пов'язаних з їхніми гнилістю, низькосортністю, низькою вогнестійкістю. Шляхи вирішення проблем за рахунок використання безвідходних технологій, насичення полімерами, антисептиками, антипіренами	2	-	Щотижня
Практичне заняття	Дослідження проблем матеріалознавства органічних в'язучих речовин та їхнє вирішення використанням добавок	2	2	Щотижня
Самостійна робота	Основні положення матеріалознавства деревини. Шляхи вирішення сучасних проблем деревини.	8	10	Щотижня
Лекція 9	Проблеми матеріалознавства органічних в'язучих мастик; емульсій; рулонних матеріалів, пов'язані з процесами «старіння» в кліматичних умовах. Заходи вирішення проблем	2	-	Щотижня
Практичне заняття	Визначення проблем матеріалознавства полімерних матеріалів та виробів та їхнє врахування в практиці будівництва	2	-	Щотижня
Самостійна робота	Головні оціночні показники органічних матеріалів, шляхи визначення проблем матеріалознавства	8	10	Щотижня
Лекція 10	Проблеми матеріалознавства асфальтобетонів. Використання фракціонованого складу наповнювачів і заповнювачів, мікроформуєчих волокон, полімерів, подрібненої гуми як заходів	2	-	Щотижня

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ**
Силабус навчальної дисципліни



	розв'язання проблеми			
Практичне заняття	Визначення проблем матеріалознавства лакофарбових матеріалів та виробів та їхнє врахування в практиці будівництва	2	-	<i>Щотижня</i>
Самостійна робота	Проблеми сучасного матеріалознавства асфальтобетонів	8	10	<i>Щотижня</i>
Лекція 11	Проблеми матеріалознавства полімерних матеріалів і виробів як заходів їхнього вирішення; проблеми полімерних лакофарбових матеріалів та їхнє врахування у виробничій практиці	2	-	<i>Щотижня</i>
Самостійна робота	Сутність матеріалознавства полімерних матеріалів	8	10	<i>Щотижня</i>



5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Види поточних контрольних заходів	Зміст контрольних заходів	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
Практичне заняття № 1	практичні, розв'язок задач,	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word з виконанням таблиць, графіків, діаграм завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 4 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 1 тиждень	4
Практичне заняття № 2	Комплексні: практичні, розв'язок задач, поточний контроль (тест 1)	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word з виконанням таблиць, графіків, діаграм завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 4 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 2 тиждень Тестові питання оцінюються правильно/неправильно. Кількість питань – 8, правильна відповідь оцінюється у 0,5 бал	8
Практичне заняття № 3	практичні: розв'язок задач	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word з виконанням таблиць, графіків, діаграм завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 4 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 3 тиждень	4
Практичне заняття № 4	Комплексні: практичні, розв'язок задач, поточний контроль (тест 2)	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word з виконанням таблиць, графіків, діаграм завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 4 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 4 тиждень Тестові питання оцінюються правильно/неправильно. Кількість питань – 8, правильна відповідь оцінюється у 0,5 бал	8
Практичне заняття № 5	практичні: розв'язок задач	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word з виконанням таблиць, графіків, діаграм завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 4 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 5 тиждень	4

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ
 Силабус навчальної дисципліни



		Moodle ЗНУ		
Практичне заняття № 6	Комплексні: практичні, розв'язок задач, поточний контроль (тест 3)	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word з виконанням таблиць, графіків, діаграм завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 4 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 6 тиждень Тестові питання оцінюються правильно/неправильно. Кількість питань – 8. правильна відповідь оцінюється у 0,5 бал	8
Практичне заняття № 7	практичні: розв'язок задач	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word з виконанням таблиць, графіків, діаграм завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 4 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 7 тиждень	4
Практичне заняття № 8	Комплексні: практичні, розв'язок задач, поточний контроль (тест 4)	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word з виконанням таблиць, графіків, діаграм завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 4 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 8 тиждень	8
Практичне заняття № 9	практичні: розв'язок задач	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word з виконанням таблиць, графіків, діаграм завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 4 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 9-10 тиждень	4
Практичне заняття № 10	Комплексні: практичні, розв'язок задач, поточний контроль (тест 5)	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word з виконанням таблиць, графіків, діаграм завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 4 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 11 тиждень Тестові питання оцінюються правильно/неправильно. Кількість питань – 8. правильна відповідь оцінюється у 0,5 бал	8



			60	
Підсумковий контроль				
Залік	Теоретичне завдання	Питання для підготовки: Визначення проблем матеріалознавства структурними характеристиками матеріалів. Проблеми матеріалознавства кераміки. Проблеми матеріалознавства ПКМ. Проблеми матеріалознавства матеріалів з мінеральних розплавів Залік передбачає обмежену у часі (40 хвилин) відповідь на теоретичні питання. У разі дистанційної форми навчання залік проходить у тестовій формі через платформу Moodle	Опитування теоретичної частини здійснюється за допомогою усної відповіді на 2 теоретичних питання з письмовою фіксацією. Максимальна кількість за правильну і повну відповідь на одне питання – 10 балів. У разі карантинних обмежень або інших непередбачуваних обставинах, залік проводиться за допомогою дистанційних методів навчання у СЕЗН ЗНУ Moodle у тестовій формі та практичного завдання. Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 20. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.	20
	Індивідуальне завдання	Вимоги до індивідуального завдання: обсяг – 15 сторінок А4, Times New Roman, 14 pt, 1,5 інтервал. Кожне індивідуальне завдання має включати конкретизовані та деталізовані вказівки виконання робіт, їхнього забезпечення належними якістю та безпечними умовами, потрібними ресурсами усіх видів, на основі відповідних розрахунків. Практичні завдання мають включити схеми організації робочих місць. Деталізовані результати мають бути виконані до 3-х інноваційних технологій. Решта технологічних завдань мають містити вказівки та оснащення. Усі виконані завдання повинні містити кваліфіковані висновки та рекомендації.	Повна обґрунтована відповідь на кожне питання оцінюється в 20 балів. Повна відповідь з незначними помилками (не повний склад схем, графіки без пояснень, відсутність одиниць вимірювання і т.п.) оцінюється в 14-19 бали. Правильна відповідь без необхідних обґрунтувань, допоміжних графіків та залежностей оцінюється 8-13 балами. Відповідь, яка вказує на погане володіння питанням або не розкриває їх суть, оцінюється 0-7 балами.	20
Усього за підсумковий семестровий контроль				40



За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

1. Кривенко П.В., Пушкарьова, К.К. Баранвський В.Б., Кочевих О.В. Будівельне матеріалознавство : підручник за редакцією П.В. Кривенка. Київ : ТОВ УВПК «Екс ОБ», 2018. 704 с.

2. Пушкарьова К.К. Сучасні українські будівельні матеріали, вироби та конструкції: довідник / за редакцією К.К. Пушкарьової. Київ : Асоціація «ВСВБМВ», 2019. 664 с.

3. Дворкін Л.Й. Лаповська С.Д. Будівельне матеріалознавство: підручник / за редакцією Л.Й. Дворкіна. Київ : Кондор, 2017. 448 с.

4. Дворкін Л.Й. Довідник з будівельного матеріалознавства: навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2019. 438 с.

5. Рунова Р.Ф., Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Носовський Ю.Л. В'язучі речовини: підручник / за ред. Р.Ф. Рунової, Л.Й. Дворкіна. Київ : Основа, 2012. 448 с.

6. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: учебник / ред. И.А. Рыбьева. Москва : Высшая школа, 2018. 701 с.

7. Duggal S.K. Building materials : textbook, Civil Engineering Department Motilal Nehru Institute of Technology, Allahabad. 2021. 525 p.

8. [Bjorn Berge](#) The Ecology of Building Materials : textbook, Institute of Buildings, Gaia. 2019. 446 p.

Інформаційні ресурси

1. Наукова бібліотека Запорізького національного університету. Тематичний каталог. Технічні науки. Будівництво URL: [http://ebooks.znu.edu.ua/index.php?&category\[\]=53](http://ebooks.znu.edu.ua/index.php?&category[]=53)

2. Будівельне матеріалознавство. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8394>

3. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: Реконструкція. <http://www.nbuv.gov.ua/node/1539>



7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це плагіат. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтесь з викладачем. До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви не доброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи.

Неформальна освіта

Згідно положення Запорізького національного університету про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (https://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/normativna_basa/polozhennya_znu_pro_poryadok_viznannya_rezul_tat_v_navchannya.pdf.) яке визначає підстави та вимоги до процедур визнання, дотримання прозорості, об'єктивності та забезпечення якості проведення процедури оцінювання результатів неформального та/або інформального навчання у Запорізькому національному університеті.

Додаткові види роботи (бальна система стимулювання активності студентів) - це система додаткових балів, яку введено з метою заохочування студентів до планомірної, систематичної роботи з опанування теоретичним матеріалом і поглибленого оволодіння ними практичними навичками, які передбачено цим курсом, а також з метою стимулювання їх до творчого підходу та креативного мислення під час розв'язання практичних завдань практикуму. Отримані додаткові бали додаються понад тих 36-60 балів, які студент може отримати, виконавши всі обов'язкові види робіт, - ці додаткові бали можуть стати вирішальними для отримання більш високої оцінки за весь курс! Тому, **НАПОЛЕГЛИВО РЕКОМЕНДУЄМО** студентів скористатися цією нагодою **СУТТЄВО** підвищити свій загальний бал (**максимально до 20 балів**), отриманий після виконання всіх обов'язкових видів контрольних заходів!

Види робіт, за які передбачено додаткові бали (бали виставляються викладачем по закінченню аудиторного циклу викладання):

– Позааудиторна навчальна активність як один з видів врахування програмних результатів вивчення цієї дисципліни студентом у формі самоосвіти (неформальна або

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ**



Силабус навчальної дисципліни

інформальна) та підтвердження їх відповідним документом (диплом, сертифікат, свідоцтво тощо). Якщо програмні результати, отримані під час вивчення конкретного змістового модуля, зі знаннями й уміннями, одержаними під час позанавчальної самоосвіти (онлайн-курси, розміщені на відкритих навчальних платформах, воркшопи, вебінари, майстер-класи, тренінги тощо) відповідають вимогам робочої програми навчальної дисципліни, то студент звільняється від виконання поточних контролів з цього змістового модуля, а результати зараховуються йому «автоматом» з максимальною бальною оцінкою відповідно до критеріїв оцінювання. У випадку, коли програмні результати частково відповідають вимогам (неповні, схожі, але зі спорідненої галузі знань тощо), викладач має право або звільнити студента від складання окремих поточних контролів у межах цього змістового модуля, або при їх складанні оцінити за максимальним балом

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р. доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмій (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.



ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога
Марті Ірини Вадимівни (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ
Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**
Електронна адреса: v_banakh@znu.edu.ua
Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ):
<http://sites.znu.edu.ua/confucius>