

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

Наталія Метеленко

(підпис)

(ініціали та прізвище)

02 »

09

2024

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістр

(назва освітнього ступеня)

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Промислове і цивільне будівництво, Міське
будівництво та господарство

(назва)

спеціалізації / предметної спеціальності _____

(за наявності)

(шифр і назва)

спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 19 Архітектура та будівництво

(шифр і назва)

ВИКЛАДАЧ (-ЧІ): Данкевич Н.О., кандидат технічних наук, доцент, 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 "29" 08 2024р.

Завідувач кафедри промислового та
цивільного будівництва

(підпис) І.А. Арутюнян
(ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми
промислове і цивільне будівництво

(підпис) Н.О. Данкевич
(ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми
міське будівництво та господарство

(підпис) А.В. Банах
(ініціали, прізвище)

2024 рік



Зв'язок з викладачем (викладачами):

E-mail: Dankevichnatali28@gmail.com

СЕЗН ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8422>

Телефон: (061) 227-12-38 (кафедра; +38(098)272-92-77

Інші засоби зв'язку: *Viber, Skype, Facebook Messenger, WhatsApp, Telegram* – за вибором викладача

Кафедра: промислового та цивільного будівництва, 11- й корп. ЗНУ, ауд.Л-208 (2^й поверх)

1. Опис навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень» є отримання комплексно-системних знань про принципи та методи техніко-економічного обґрунтування проєктних рішень які спрямовані на усунення суперечностей при розробці проєктно-технологічної документації, та сприяє створенню нових і вдосконаленню існуючих з максимальною ефективністю та набуття практичних навичок їх комплексної оцінки на стадії проєктування, будівництва, експлуатації, визначення показників оцінки доцільності реалізації інвестиційних будівельних проєктів та обґрунтування методів підвищення ефективності організаційно-технологічних заходів. Відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійних програм «Промислове і цивільне будівництво», «Міське будівництво та господарство», курс «Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень» тематично пов'язаний з дисциплінами циклу професійної підготовки освітніх програм, що формують профіль фахівця зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Семестр	1 -й	1 -й
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість годин	90	
Лекційні заняття	14 год.	4
Практичні заняття	14 год.	4
Самостійна робота	62 год.	82
Консультації	Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні ЗНУ корпус ІІ, 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:	екзамен	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8422	



2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
1	2	3
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК01. Здатність до застосування базових знань в обсязі, необхідному для професійної підготовки в галузі архітектури та будівництва</p> <p>ЗК05. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій</p> <p>ЗК06. Здатність розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні рішення з урахуванням збереження навколишнього середовища</p>	<p>Залежно від специфіки організації навчальної діяльності студентів використовуються такі методи навчання:</p> <p>Наочні методи (моделі, алгоритми, проєктна документація).</p> <p>Пояснювально-ілюстративний метод (лекція, пояснення в ході демонстрації матеріалу, робота з навчально-методичною літературою, нормативними документами).</p>	<p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований, практичний).</p> <p>Контрольні заходи:</p> <p>теоретичне тестування за змістовими модулями з використанням СЕЗН Moodle надання звіту із виконання практичної роботи, підсумкове індивідуальне завдання, підсумкове тестування з використанням: Moodle.</p> <p>Екзамен</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</p> <p>СК01. Здатність застосовувати отримані фахові знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач будівництва та цивільної інженерії</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>СК08. Здатність виконувати техніко-економічні обґрунтування проєктних рішень, методів організації та виконання робіт на стадіях проєктування,</p>	<p>Практичні методи (розв'язання практичних та індивідуальних завдань).</p> <p>Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації).</p> <p>Проблемно-пошукові методи (репродуктивні).</p> <p>Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>	



**Силабус навчальної дисципліни
«Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень»**

<p>зведення та експлуатації об'єктів будівництва та цивільної інженерії, розробляти технічну документацію на проєкти та їх елементи</p>		
<p>Програмні результати навчання: ПРО1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності ПРО3. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її. ПРО7. Обґрунтовано обирати оптимальний варіант проєктного рішення будівель, споруд, інженерних мереж з використанням програмних систем комп'ютерного проєктування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проєктних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості об'єкта будівництва, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження</p>	<p>Залежно від специфіки організації навчальної діяльності студентів використовуються такі методи навчання: Наочні методи (моделі, алгоритми, проєктна документація). Пояснювально-ілюстративний метод (лекція, пояснення в ході демонстрації матеріалу, робота з навчально-методичною літературою, державними будівельними нормами, інтернет джерелами). Практичні методи (розв'язання практичних та індивідуальних завдань). Дослідницький (самостійна робота, індивідуальне завдання). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій)</p>	<p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований, практичний). Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем з використанням СЕЗН Moodle надання звіту із виконання практичної роботи, підсумкове індивідуальне завдання, підсумкове тестування з використанням: Moodle. Екзамен</p>

3. Зміст навчальної дисципліни



Змістовий модуль 1. Концептуальні основи техніко-економічного обґрунтування проєкту.

Сутнісна характеристика проєкту. Проєкт як комплекс документів і комплекс дій. Основні характерні риси проєкту. Класифікація проєктів. Сутність проєктних рішень у сучасній документації. Стадії проєктування і склад проєктної документації. Порядок погодження проєктної документації. Технічний аналіз проєкту. Організаційний аналіз проєкту. Фінансовий аналіз проєкту. Економічний аналіз проєкту. Екологічний аналіз проєкту. Соціальний аналіз проєкту. Необхідність і вимоги до техніко-економічного обґрунтування в будівництві та цивільної інженерії (ТЕО). Склад техніко-економічного обґрунтування: передпроєктні розрахунки. Ефективності ТЕО при проєктуванні. ТЕО на стадії будівництва й експлуатації об'єкта будівництва. Сутність та склад техніко-економічного обґрунтування проєкту. Система техніко-економічних показників ефективності проєкту. Методика визначення основних техніко-економічних показників проєкту. Оцінка абсолютної та порівняльної ефективності проєктних рішень. Вітчизняний та зарубіжний досвід, особливості, проблеми.

Змістовий модуль 2. Техніко-економічне обґрунтування доцільності інвестицій.

Комплекс методів оцінки ефективності інвестиційних проєктів. Статичні методи оцінювання доцільності інвестицій у об'єкти, які приносять дохід. Динамічні методи оцінювання доцільності інвестицій в об'єкти, які приносять дохід. Обґрунтування доцільності реконструкції аварійних будівель. Інвестиційна діяльність підприємств водопостачання та водовідведення. Економічна сутність інвестиційної діяльності підприємства. Оцінка ефективності інвестицій. Критерії вибору альтернативного проєкту. Порівняння проєктів різної тривалості. Визначення ефективності інвестиційних і фінансових рішень у проєкти.

Змістовий модуль 3. Техніко-економічне обґрунтування містобудівних, архітектурних та конструктивних рішень

Техніко-економічна оцінка рішень планування і забудови міста. Техніко-економічна оцінка рішень планування і забудови житлових комплексів. Техніко-економічна оцінка рішень планування і забудови реконструкції житлових кварталів (мікрорайонів). Техніко-економічна оцінка рішень реновації території підприємств. Основи оптимізації архітектурних та конструктивних рішень: застосування, основні принципи. Сучасні методи постановки завдань оптимізації архітектурно-конструктивних рішень споруд і комплексів. Засоби та напрямки економічної оптимізації містобудівних рішень. Комплексний аналіз містобудівельних рішень на основі системного підходу.

Змістовий модуль 4. Техніко-економічне обґрунтування організаційно-технологічних та технічних рішень.

Особливості будівельного виробництва. Проєктування технології і організації будівельних робіт. Значення та зміст організаційно-технічних рішень. Вплив структури будівельно-монтажних робіт на розробку організаційно-технологічних заходів. Методика формування організаційно-технологічних та технічних заходів і розрахунок їх ефективності. Вибір варіантів як основа оптимальних рішень. Системотехнічна характеристика будівництва. Системотехнічна оцінка організаційно-технологічних рішень. Сучасні методи та моделі для визначення організаційно-технологічної надійності прийнятих рішень.

4. Структура навчальної дисципліни

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
Силабус навчальної дисципліни
«Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень»



Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
1	2	3	4	5
Лекція 1	Тема. Сучасна концепція проєкту та аналіз проєктної документації. Загальні засади розробки техніко-економічного обґрунтування	2	0,5	1 раз на 2 тижні
Практичне заняття 1	Тема. Аналіз прикладів розробки проєктів техніко-економічного обґрунтування	2	-	1 раз на 2 тижні
Самостійна робота	Питання для розгляду. Основні характерні риси проєкту. Класифікація проєктів. Стадії проєктування і склад проєктної документації. Сутність та склад техніко-економічного обґрунтування проєкту.	10	14	
Лекція 2	Тема. Визначення та порядок розрахунку техніко-економічних показників	2	0,5	1 раз на 2 тижні
Практичне заняття 2	Тема. Порядок розрахунку техніко-економічних показників будівельних проєктів.	2	-	1 раз на 2 тижні
Самостійна робота	Питання для розгляду. Система техніко-економічних показників ефективності проєкту. Склад техніко-економічного обґрунтування. ТЕО на стадії будівництва й експлуатації об'єкта будівництва. Методика визначення основних техніко-економічних показників проєкту.	10	14	
Лекція 3	Тема. Техніко-економічне обґрунтування доцільності інвестицій.	2	0,5	1 раз на 2 тижні
Практичне заняття 3	Тема. Техніко-економічного обґрунтування доцільності вкладання коштів у будівництво для об'єктів різного призначення.	2	-	1 раз на 2 тижні
Самостійна робота	Питання для розгляду. Комплекс методів оцінки ефективності інвестиційних проєктів. Джерела і організаційні форми фінансування проєктів. Економічна сутність інвестиційної діяльності підприємства. Методи аналізу й оцінки ризиків інвестиційних проєктів. Оцінка ефективності інвестицій.	10	14	
Лекція 4	Тема. Методологія техніко-економічного обґрунтування містобудівних, архітектурних та конструктивних рішень.	2	1	1 раз на 2 тижні
Практичне заняття 4	Тема. Техніко-економічна обґрунтування містобудівних, архітектурних та конструктивних рішень.	2	2	1 раз на 2 тижні



Самостійна робота	Питання для розгляду. Техніко-економічна оцінка рішень планування і забудови житлових комплексів, реконструкції житлових кварталів (мікрорайонів) та реновації території підприємств. Сучасні методи постановки завдань оптимізації архітектурно-конструктивних рішень будівель, споруд і комплексів.	10	14	
Лекція 5	Тема. Техніко-економічне обґрунтування організаційно-технологічних та технічних рішень.	4	1	1 раз на 2 тижні
Практичне заняття 5	Тема. Техніко-економічне обґрунтування організаційно-технологічних та технічних рішень. Розрахунок ефективності організаційно-технічних заходів.	4	2	1 раз на 2 тижні
Самостійна робота	Питання для розгляду. Економічна оцінка чинника часу. Визначення загального економічного ефекту від переробки проєкту організації будівництва (ПОБ). Техніко-економічна оцінка проєктів організації будівництва (ПОБ) та проєктів виконання робіт (ПВР). Методика формування організаційно-технологічних заходів і розрахунок їх ефективності.	12	12	
Лекція 6	Тема. Системотехнічна оцінка організаційно-технологічних рішень	2	0,5	1 раз на 2 тижні
Практичне заняття 6	Тема. Визначення організаційно-технологічної надійності будівельного проєкту на основі принципів системотехніки.	2	-	1 раз на 2 тижні
Самостійна робота	Питання для розгляду. Системотехнічна характеристика будівництва. Методологічні основи системотехніки. Методи і моделі багатокритеріальної оцінки технічних та організаційно - технологічних рішень. Сучасні методи та моделі для визначення організаційно-технологічної надійності прийнятих рішень. Імітаційне-моделюючий принцип системотехніки.	10	14	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
Силабус навчальної дисципліни
«Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень»



5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/ роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Поточний контроль				
Практичне заняття №1	практичні: розв'язок задач	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word або у форматі презентації завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання - 2 тиждень.	5
Практичне заняття №2	практичні: розв'язок задач	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word або у форматі презентації завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання - 4 тиждень.	5
Практичне заняття №3	комплексні: практичне завдання 3, поточний контроль (тест 1 - за змістовими модулями 1-2)	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word або у форматі презентації завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання - 6 тиждень. Тестові питання на сайт системи Moodle ЗНУ оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.	15
Практичне заняття №4	практичні: розв'язок задач	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word або у форматі презентації завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 10 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання - 9 тиждень.	10
Практичне заняття №5	практичні: розв'язок задач	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word або у форматі презентації завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 10 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання - 12 тиждень.	10

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
Силабус навчальної дисципліни
«Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень»



Практичне заняття №6	комплексні: практичне завдання 6, поточний контроль (тест2 - за змістовими модулями 3-4))	Практичне завдання у вигляді файлів MS Word або у форматі презентації завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання - 14 тиждень. Тестові питання на сайт системи Moodle ЗНУ оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.	15
Усього за поточний контроль	8			60
Підсумковий контроль				
Екзамен	Теоретичне завдання	Питання для підготовки Сучасна концепція проєкту. Склад техніко-економічного обґрунтування. ТЕО на стадії будівництва й експлуатації об'єкта будівництва. Комплекс методів оцінки ефективності інвестиційних проєктів. Економічна сутність інвестиційної діяльності підприємства. Оцінка ефективності інвестицій. Техніко-економічна оцінка містобудівних рішень. Сучасні методи оптимізації архітектурно-конструктивних рішень споруд і комплексів. Комплексний аналіз містобудівельних рішень на основі системного підходу. Методика формування організаційно-технологічних заходів і розрахунок їх ефективності. Сучасні методи та моделі для визначення ОТН прийнятих рішень. Тестування передбачає обмежену у часі (40 хвилин) відповідь на теоретичні питання. У разі дистанційної форми навчання екзамен проходить у тестовій формі через платформу Moodle.:	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 20. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.	20

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
Силабус навчальної дисципліни
«Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень»



	Індивідуальне завдання	Вимоги до індивідуального завдання: обсяг – 10 сторінок А4. Times New Roman, 14 pt, 1,5 інтервал. Презентація і обговорення відбуватиметься на двох останніх заняттях. Презентації мають бути підготовлені в Power Point або Prezi форматах, до 6 слайдів	<p>1) завдання повністю виконані без помилок; відповідає виявленню студентом всебічного системного і глибокого знання програмного матеріалу; чіткому володінню понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами, прийняття обґрунтованих проєктних рішень; вмінню використовувати їх для вирішення поставлених завдань;– 20-15 балів;</p> <p>2) завдання повністю виконані без суттєвих помилок або з незначними помилками; відповідає виявленню знань основного програмного матеріалу; засвоєнню інформації в межах лекційного курсу; володіє необхідними методами, методиками та інструментами, передбаченими програмою; вміло використовує їх для вирішення завдання– 14-8 балів;</p> <p>3) виконано не більше 30 % завдання; в роботі виявлено значні прогалини у знаннях основного програмного матеріалу; студент не досить упевненому володіє окремими поняттями, методиками та інструментами, про що свідчать принципові помилки під час їх використання– 0-7 балів.</p>	20
Усього за підсумковий контроль				40



Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

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

Основна:

- 1 Козик В.В., Гавриляк А.С., Петрушка Т.О. Організація будівництва : підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. 256 с.
- 2 Менеджмент якості в будівництві та виробничі організаційні системи : підручник / за ред. О.М. Лівінського. Київ : Центр навчальної літератури, 2018. 230с.
- 3 Організація і методика економічного аналізу : підручник / за ред. Т.Д. Косової. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 528с.
- 4 Окландер Т.О., Педько І.А., Камбур О.Л. Економіка будівельного підприємства : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2018. 363с.
- 5 Петренко Н.О., Кустріч Л.О, Гоменюк М.О. Управління проєктами : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019 244 с.
- 6 Проєктний аналіз : навч. посіб. / за ред. В.А. Карпова. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2019. 324 с.
- 7 Сазонець І.Л., Ковшун Н.Е. Управління науковими проєктами : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2021 208 с.
- 8 Сулим М.В., Пенцак О.С. Обґрунтування господарських рішень та оцінювання ризиків : підручник. Львів : Новий Світ-2000, 2019. 332 с.
- 9 Управління проєктами : підручник / за ред. Л.В. Ноздріна. Київ : Центр навчальної літератури, 2020. 432с.

Додаткова:

- 1 Арутюнян І.А., Данкевич Н.О. Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень в будівництві : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2018. 131 с.
1. Арутюнян І.А., Данкевич Н.О., Терех М.Д. Дипломне проєктування : методичні вказівки. Запоріжжя : ЗДІА, 2007. 38 с.
2. ДБН А.2.2-3:2014. Склад та зміст проєктної документації на будівництво. Із зміною №1 та зміною №2. [Чинні від 2014-10-01]. Вид. офіц. Київ : Державне підприємство «Укрархбудінформ», 2022. 37 с.
3. ДСТУ ISO 9001: 2015. Система управління якістю. Вимоги. [Чинний від 2015–12–31]. Вид. офіц. Київ : ДП УкрНДНЦ, 2016. 31 с.



4. ДБН А.3.1-5-2016. Управління, організація і технологія. Організація будівельного виробництва. [Чинний від 2016–05–05]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України , 2016. 52с.
5. Загородній А.Г., Стадницький Ю.І. Економічне обґрунтування вибору оптимальних технологічних рішень в будівництві : навч. посібник. Львів : Львівська політехніка, 1995. 103 с.
6. Кожушко Л.Ф., Кропивко С. М. Управління проєктами : навч. посібник. Київ : 2016. 387 с.
7. Кошторисні норми України. Настанова з визначення вартості будівництва. URL: <https://e-construction.gov.ua/reestri>.
8. Кошторисні норми України на експлуатацію будівельних машин та механізмів. URL: <https://e-construction.gov.ua/reestri>.
9. Кошторисні норми України. Настанова щодо розроблення елементних ресурсних кошторисних норм на будівельні роботи. URL: <https://e-construction.gov.ua/reestri>.
10. Кошторисні норми України на будівельні роботи. URL: <https://e-construction.gov.ua/reestri>.
11. Методичні рекомендації щодо розроблення техніко-економічного обґрунтування проєктів у сфері енергозбереження в Україні : навч. посіб. - довідник / за заг. ред. В.М. Мамалиги. Київ : United Nations Industrial Development Organization, 2018. 193 с.
12. Павлов І.Д. Управління проєктами і оптимізація рішень в умовах невизначеності та ризику : конспект лекції. Запоріжжя : ЗДІА, 2008. 84 с.
13. Павлов І.Д., Терех М.Д., Данкевич Н.О. Дипломне проєктування : метод. вказівки і рекомендації з визначення економічного ефекту в організаційно-технологічній частині. Запоріжжя : ЗДІА, 2010. 39 с.
14. Павлов І.Д., Терех М.Д., Полтавець М.О. Оптимізація управлінських рішень в будівництві : навч.-метод. посібник. Запоріжжя : ЗДІА, 2016. 73 с.
15. Черниш С. С. Економічний аналіз : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 310 с.
16. John E. Schaufelberger, Len Holm Management of Construction Projects : A Constructor's Perspective : Taylor & Francis, 2017, 324 p.
17. Duncan Cartlidge. Construction Project Manager's Pocket Book : textbook. England :
18. Taylor & Francis Ltd, Routledge, 2020, 286 p.
19. Len Holm John E. Schaufelberger Building Construction Costs : Taylor & Francis Ltd, 2021, 640 p.

Інформаційні ресурси

1. Державні будівельні норми: веб-сайт URL: <https://dbn.co.ua>.
2. Завальний О.В., Чепурна С.М. Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень у міському будівництві : конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія, освітня програма «Міське будівництво та господарство». Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. 32 с. URL: <https://is.gd/RtzeZQ>
3. Лемешко Н. М. Аналіз та оцінка ефективності інвестиційних проєктів Режим доступу: <https://journals.uran.ua / 98189-214502-1-PB.pdf>. DOI: 10.15587/2312- 8372.2017.98189
4. Офіційний веб-портал. Верховна Рада України: веб-сайт URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
5. Офіційний веб-портал. Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України : веб-сайт URL: <https://mtu.gov.ua/>
6. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. Законодавчі та нормативні акти. URL : <https://e-construction.gov.ua/reestri>.



7. Пушкар Т. Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень. *Економіка та суспільство*. 2021. № 28. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-28-33>
8. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ. Курс «Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень» URL: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8422>

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування занять обов'язкове, оскільки курс зорієнтовано на набути вміння і засвоїти знанням виконувати техніко-економічні обґрунтування проєктних рішень будівель і споруд та їх окремих частин, розробляти технічну документацію на проєкти та їх елементи, виконувати розрахункові роботи з багатоваріантного аналізу характеристик конкретних будівельних об'єктів з метою оптимізації технологічних процесів, знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції з урахуванням вимог міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності. 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 письмово, шляхом виконання індивідуального варіанту завдання, або представити виконане завдання в роздрукованому виді. 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 (див. Кодекс академічної доброчесності ЗНУ https://www.znu.edu.ua/docs/kodeks_akadem_chnoyi_dobrochesnost_.pdf).

Визнання результатів неформальної/інформальної освіти

Згідно положення Запорізького національного університету про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (https://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/normatyvna_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'язанні 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 15 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 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>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (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/y9pkmmp5>. 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/ycds571a>.

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:



«Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень»

<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>