

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



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

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

Наталя Метеленко

(підпис)

(ініціали та прізвище)

« 02 » 09 2024

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
КЕРУВАННЯ ПРОЄКТАМИ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЄКТНИХ  
РІШЕНЬ В БУДІВНИЦТВІ**

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістра

(назва освітнього ступеня)

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійні програми: Промислове і цивільне будівництво

Міське будівництво та господарство

(назва)

спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 19 Архітектура та будівництво

(шифр і назва)

**ВИКЛАДАЧ (-ЧІ):** Арупюнян І.А., д.т.н., професор, завідувач кафедри

(ІПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри промислового та  
цивільного будівництва  
Протокол № 1 від 29 08 2024 р.  
Завідувач кафедри промислового та  
цивільного будівництва

(підпис)

І.А. Арупюнян

(ініціали, прізвище)

Погоджено

Гарант ОПП «Промислове і цивільне  
будівництво»

Н.О. Данкевич

Гарант ОПП «Міське будівництво та  
господарство»

А.В. Банах

2024 рік



**Зв'язок з викладачем (викладачами):** особисті – вівторок, четвер, з 13:00 до 15:00, 11 корпус, ауд. 205; дистанційні – ZOOM

**E-mail:** [iranaarutunan@gmail.com](mailto:iranaarutunan@gmail.com)

**Сезн ЗНУ повідомлення:** <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8405>

**Телефон:** 066 900-78-28

**Інші засоби зв'язку:** Moodle, ZOOM, Viber, Telegram

**Кафедра:** Промислового і цивільного будівництва ЗНУ, м. Запоріжжя, проспект Соборний, 226, корпус 11, , аудиторія Л205

## 1. Опис навчальної дисципліни

**Метою курсу** «Керування проектами та оптимізація проектних рішень в будівництві» - формування у студентів необхідних знань з основ управління проектами, і методики складання, планування та аналізу проектів, допомогти їм проявляти управлінські рішення з підвищення ефективності управління проектами, удосконалення вибору рішень в нових економічних умовах, а також поняття оптимізації рішень, вибору критеріїв оптимальності та діалектики оптимальних задач, порядку та стандартів їх розв'язання.

У разі вивчення дисципліни студент повинен набути вміння і засвоїти основні теоретичні положень дисципліни «Керування проектами та оптимізація проектних рішень в будівництві»: накопичувати та обробляти нормативну, організаційно-технічну, економічну інформацію; пояснювати, відстоювати свої погляди в сфері управління проектами з приводу обставин, ситуацій, що потребують розв'язання на основі вибору оптимальних рішень; самостійно виявляти, узагальнювати проблемні ситуації, знаходити альтернативні варіанти на основі пошуку рішень з використанням сучасних комп'ютерних засобів, технологій, програмних продуктів; засвоювати на практиці елементи теорії управління проектами в повсякденному житті в умовах визначеності, ризику та невизначеності; проводити оцінку ефективності інвестиційних проектів; розроблять бізнес-плани.

*Використання новітніх програмних засобів під час виконання практичних завдань розвине як загальні, так і професійні цифрові компетенції слухачів*

### Очікувані результати навчання

У разі успішного завершення курсу студент зможє:

- раціонально та ефективно використовувати необхідну інформацію, науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати основні сучасні методи управління проектами і оцінювати можливість оптимізації проектних рішень,
- застосовувати спеціалізовані концептуальні знання з управління проектам, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності,
- застосовувати сучасні інформаційні технології та навички автоматизованого проектування для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії, надавати порівняльну характеристику будівельним проектам;
- обґрунтовано обирати оптимальний варіант проектного рішення на підставі техніко-економічних показників, враховуючи особливості об'єкта будівництва.



### Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Статус дисципліни	<b>Вибіркова</b>	
Семестр	3-й	3-й
Кількість кредитів ECTS	<b>5</b>	
Кількість годин	150	
Лекційні заняття	22 год.	6 год.
Практичні заняття	12 год.	4 год.
Лабораторні заняття	10 год	4 год
Самостійна робота	106 год.	136 год.
Консультації	Консультації проводяться згідно графіка, який опубліковано на сайту ЗНУ за посиланням <a href="https://www.znu.edu.ua/ukr/university/11929/12619">https://www.znu.edu.ua/ukr/university/11929/12619</a> , формат проведення очно/дистанційно	
Вид підсумкового семестрового контролю:	<b>залік</b>	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8405">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8405</a>	

## 2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<p>Загальні компетентності:</p> <p><b>ЗК01.</b> Здатність до застосування базових знань в обсязі, необхідному для професійної підготовки в галузі архітектури та будівництва.</p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність здійснювати</p>	<p>Методи:</p> <p>Пояснювально-ілюстративний метод спрямований на повідомлення готової інформації різними засобами (лекція, пояснення в ході демонстрації матеріалу,</p>	<p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, практичний).</p> <p>Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем, надання звіту із</p>



<p>пошук та аналізувати інформацію з різних джерел.</p> <p><b>ЗК05.</b> Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><b>ЗК07.</b> Здатність використовувати найбільш передові та сучасні рекомендації виявлених в процесі дослідницької роботи в галузі будівництва.</p>	<p>робота з підручником).</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>	<p>виконання практичної роботи, підсумкове розрахункове завдання, підсумкове тестування.</p> <p>Визначення рівня знань студентів з теоретичних питань навчальної дисципліни здійснюється при проведенні поточного, модульного і підсумкового контролю</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</p> <p><b>СК01.</b> Здатність застосовувати отримані фахові знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач будівництва та цивільної інженерії</p> <p><b>СК03.</b> Здатність розробляти і оформлювати проєктні рішення будівель і споруди, в тому числі з використанням програмних комплексів на основі ефективного поєднання передових технологій.</p> <p><b>СК04.</b> Здатність до використання сучасних математичних методів та новітніх інформаційних технологій, комп'ютерних систем та мереж, програмних продуктів при створенні нових знань, отриманні практичних результатів у сфері архітектури, будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>СК05.</b> Здатність проводити критичний аналіз сучасного стану питань в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>СК06.</b> Здатність розуміти та визначати шляхи можливого вирішення проблем будівництва та цивільної інженерії під впливом змін у функціонуванні зовнішнього середовища.</p> <p><b>СК08.</b> Здатність виконувати техніко-економічні обґрунтування проєктних рішень, методів організації та виконання робіт на стадіях</p>	<p>Методи:</p> <p>Дослідницький (самостійна робота, індивідуальне завдання).</p> <p>Наочні методи (схеми, презентації).</p> <p>Практичні методи (творчі завдання, контрольні).</p> <p>Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації).</p> <p>Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>	<p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, практичний).</p> <p>Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем, надання звіту із виконання практичної роботи, підсумкове розрахункове завдання, підсумкове тестування.</p> <p>Визначення рівня знань студентів з теоретичних питань навчальної дисципліни здійснюється при проведенні поточного, модульного і підсумкового контролю</p>



<p>проектування, зведення та експлуатації об'єктів будівництва та цивільної інженерії, розробляти технічну документацію на проекти та їх елементи.</p>		
<p>Програмні результати навчання:  <b>ПРО1.</b> 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.  <b>ПРО3.</b> Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.  <b>ПРО6.</b> Застосовувати сучасні інформаційні технології та навички автоматизованого проектування для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.  <b>ПРО7.</b> Обґрунтовано обирати оптимальний варіант проектного рішення будівель, споруд, інженерних мереж з використанням програмних систем комп'ютерного проектування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних 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>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, практичний).          Контрольні заходи: контроль здійснюється з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, систематичності і системності, всебічності та професійної спрямованості контролю.          Визначення рівня знань студентів з теоретичних питань навчальної дисципліни здійснюється при проведенні поточного, модульного і підсумкового контролю</p>	<p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, практичний).          Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем, надання звіту із виконання практичної роботи, підсумкове тестування.          Визначення рівня знань студентів з теоретичних питань навчальної дисципліни здійснюється при проведенні поточного, модульного і підсумкового контролю.</p>

### 3. Зміст навчальної дисципліни

#### *Змістовий модуль 1. Теоретичні основи управління проектами*

**Тема 1.** Вступ до управління проектами, знайомство зі світом управління проектами. Поняття "проект", "управління проектами". Історія розвідку управління проектами. Етапи розвитку методів управління проектами. Передумови та перспективи розвитку методів управління проектами.





**Тема 2.** Класифікація типів проєктів за: рівнем проєкту; масштабом; складнощами; термінами реалізації; вимогами до якості та способів його забезпечення; вимогами до обмеженості ресурсів сукупності проєктів та інше.

**Тема 3.** Життєвий цикл проєкту. Функції та підсистеми управління проєктами. Життєвий цикл проєкту: концептуальна фаза; фаза розробки; фаза виконання; фаза завершення; експлуатаційна фаза. Функціонування проєкту у визначеному оточенні, що включає внутрішні і зовнішні компоненти. Визначення та зміст підсистем управління проєктами.

### ***Змістовий модуль 2. Методологія концепції управління проєктами***

**Тема 4.** Управління за цілями — це процес визначення конкретних цілей в організації, які керівництво може донести до членів організації, а потім прийняття рішення про те, як послідовно досягти кожної мети. Цей процес дозволяє менеджерам виконувати роботу поетапно, щоб забезпечити спокійну, але продуктивну робочу атмосферу. Концепція «управління за цілями», що являє собою основу проєктного менеджменту, спрямованої на покращення господарської діяльності підприємства. Використання даної моделі дає можливість зосередити зусилля усіх членів організації на досягненні не лише тактичних цілей організації, а й стратегічних. Тому актуальним завданням вітчизняних підприємств постає використання зарубіжного досвіду щодо впровадження цієї моделі.

#### **Тема 5.** Система управління проєктами

Зміст: Системний підхід до проєкту, як процес переходу з початкового стану в кінцевий результат при участі ряду обмежень і механізмів. Відмінність проєкту від виробничої системи. Поняття інвестиційного проєкту. Основні елементи проєкту. Процесна концепція УП. Сутність системи управління проєктами, її елементи. Мета і стратегія проєкту. Керовані параметри проєкту. Результат проєкту. Цілі та принципи управління проєктами. Життєвий цикл проєкту. Функції управління проєктами. Обґрунтування доцільності проєкту. Оцінка ефективності проєктів.

### ***Змістовий модуль 3. Учасники проєкту***

**Тема 6.** Учасники проєкту реалізують різні інтереси у процесі здійснення проєкту, формують власні вимоги відповідно до цілей та мотивації і впливають на проєкт, виходячи зі своїх інтересів, компетенцій та ступеню залучення до проєкту.

Команда проєкту — учасники проєкту, задіяні в його реалізації. Споживачі продукту проєкту (клієнти) — замовник або інші покупці кінцевої продукції проєкту.

### ***Змістовий модуль 4 Ризик та невизначеність проєкту***

**Тема 7.** Основні поняття і визначення. Невизначеність, Ризик. Види ризиків. Класифікація ризиків. Аналіз ризиків. Методи аналізу ризиків і невизначеності.



**Тема 8.** Аналіз чутливості: Перевірка стійкості. Точка беззбитковості. Коректування параметрів проекту. Формалізований опис невизначеності. Аналіз сценаріїв. Дерево рішень. Метод Монте-Карло.

### *Змістовий модуль 5. Стратегії Управління проектами*

**Тема 9.** Для підвищення ефективності управління проектами необхідно використовувати стратегічний підхід, а саме розробити стратегію управління проектами із урахуванням послідовності виконання окремих видів діяльності. На сьогодні у світовій практиці широко використовуються новітні підходи, які на відміні від старших визначають, що управління проектами знаходиться на вершині стратегії. В свою чергу під стратегією управління проектами необхідно розуміти систему методів та моделей розвитку проектної діяльності, яка заснована на збалансованому введенні технічних, управлінських та бізнес аспектів до проекту.

#### **Тема 10.** Сітьові моделі й сітьові графіки

Зміст: Головна мета, завдання та методологія розробки сіткових графіків. Теорія графів. Оптимальне програмування, застосування алгоритмів.. Управління проектами в виробничих системах. Визначення оптимальних планових рішень в термін, визначений інвестором.

### *Змістовий модуль 6. Аналіз складних проектів у встановлений термін на основі поточкових моделей з обмеженою пропускнуою здатністю*

**Тема 11.** Будівельне виробництво характеризується високим рівнем розподілу праці, складністю виконуваних проектів, великою кількістю порівнюваних альтернативних варіантів. Отже тут формується головне завдання - вибрати з альтернативних варіантів ефективний. В цьому випадку зручно користуватися моделями. Для проведення подальшої роботи скористаємося такими поняттями як «моделювання» і «модель». Модель - це деякий матеріальний або віртуальний об'єкт чи явище, який заміщає оригінальний об'єкт або явище, зберігаючи тільки деякі важливі його властивості, наприклад, в процесі пізнання (споглядання, аналізу і синтезу) або конструювання. Іншими словами, це аналогічні об'єкти, тобто ті, що достатньою мірою повторюють основні властивості модельованого об'єкту або явища (об'єкту-прототипу).

**Тема 12.** Моделювання - дослідження об'єктів пізнання на їх моделях; побудова і вивчення моделей реально існуючих предметів, процесів або явищ з метою отримання пояснень цих явищ, а також для прогнозу явищ, що цікавлять дослідника.



### ***Змістовий модуль 7. Сучасна концепція управління якістю проєктів***

**Тема 13.** Якість — це цілісна сукупність характеристик об'єкту, що відносяться до його здатності задовольняти встановлені або передбачувані потреби. Зазвичай потреби формулюються за допомогою характеристик на основі встановлених критеріїв. Ключові аспекти якості.

**Тема 14.** Сучасна концепція менеджменту якості. Загальне управління якістю

**Тема 15.** Менеджмент якості проєкту.

### ***Змістовий модуль 8. Оцінка впливу організаційно-технологічних умов, тимчасових і вартісних обмежень на розподіл капіталу***

**Тема 16.** Проєкт, як і будь-яка фінансова операція, що пов'язана з отриманням доходів і здійсненням витрат, породжує грошові потоки. При оцінці ефективності інвестиційних проєктів використовується система показників: чистий дисконтований дохід, індекс доходності, внутрішня норма доходності, термін окупності.

## **4. Структура навчальної дисципліни**

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
Лекція	Теоретичні основи управління проєктами.	2		<i>Щотижня</i>
Практичні заняття	Аналіз системи управління проєктами, її елементи	1	1	<i>Один раз на два тижня</i>
Лабораторні заняття	Розрахунок обсягу робіт при реалізації проєкту за заданими економічними показниками ефективності (згідно варіанту).	2	1	<i>Один раз на два тижня</i>
Самостійна робота	Сутність системи управління проєктами, її елементи	13	15	
Лекція	Методологія концепції управління проєктами	3	1	<i>Щотижня</i>
Практичні заняття	Вибір стратегія проєкту відповідно поставленої мети	1		<i>Один раз на два тижня</i>
Лабораторні заняття	Аналіз і прийняття управлінських рішень в умовах ризику при управлінні проєктами	1		<i>Один раз на два тижня</i>
Самостійна робота	Обґрунтування доцільності проєкту.	13	17	
Лекція	Планування проєкту як складова управління проєктами. Учасники проєкту	3	1	<i>Щотижня</i>



**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Інженерний навчально-науковий інститут**  
**Силабус навчальної дисципліни**



Практичні заняття	Календарне планування робіт	2		Один раз на два тижня
Лабораторні заняття	Визначення середня норма прибутку на інвестиції при врахуванні умов невизначеності	1	1	Один раз на два тижня
Самостійна робота	Планування послідовності робіт. Головна мета, завдання та методологія розробки сіткових графіків	13	17	
Лекція	Ризик та невизначеність проєкту	3	1	Щотижня
Практичні заняття	Матеріально-технічна підготовка проєкту, структура, органи, торги і контракти	2	1	Один раз на два тижня
Лабораторні заняття	Аналіз складних проєктів у встановлений термін на основі потокових моделей з обмеженою пропускну здатністю	1		Один раз на два тижня
Самостійна робота	Джерела ресурсного забезпечення проєкту та їх вибір. Планування витрат. Оптимізація недостатньої кількості ресурсів	13	17	
Лекція	Стратегії Управління проєктами	3		Щотижня
Практичні заняття	Аналіз чутливості: Перевірка стійкості. Точка безбитковості. Коректування параметрів проєкту	1	1	Один раз на два тижня
Лабораторні заняття	Метод чистої сучасної цінності. Оцінка ефективності проєктів	1		Один раз на два тижня
Самостійна робота	Механізми оптимізації управлінських рішень в будівництві	13	17	
Лекція	Системотехніка управління, планування та організації будівництва	3		Щотижня
Практичні заняття	Формалізований опис невизначеності. Аналіз сценаріїв. Дерево рішень. Метод Монте-Карло	1	1	Один раз на два тижня
Лабораторні заняття	Управління інвестиційними проєктами. ЧДД, ІД,ВНД, ТО	1	1	Один раз на два тижня
Самостійна робота	Моделювання задач планування та управління будівельними проєктами в умовах невизначеності та ризику	13	17	
Лекція	Сучасна концепція управління якістю	3		Щотижня
Практичні заняття	Головна мета, завдання та методологія розробки сіткових графіків. Теорія графів. Оптимальне програмування, застосування	2		Один раз на два тижня

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Інженерний навчально-науковий інститут**  
**Силабус навчальної дисципліни**



	алгоритмів..			
Лабораторні заняття	Сітьове планування.	1		<i>Один раз на два тижня</i>
Самостійна робота	Організація будівництва складних проектів в встановлений термін на основі поточкових моделей з обмеженою пропускною здатністю	13	17	
Лекція	Оцінка впливу організаційно-технологічних умов, тимчасових і вартісних обмежень на розподіл капвкладень	2	1	<i>Щотижня</i>
Практичні заняття	Управління проектами в виробничих системах. Визначення оптимальних планових рішень в термін, визначений інвестором	2		<i>Один раз на два тижня</i>
Лабораторні заняття	Організація завдань проекту в Microsoft Project	2	1	<i>Один раз на два тижня</i>
Самостійна робота	Організація будівництва складних проектів в встановлений термін на основі поточкових моделей з обмеженою пропускною здатністю	15	17	

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Інженерний навчально-науковий інститут**  
**Силабус навчальної дисципліни**



**5. Види і зміст контрольних заходів**

<b>Види заняття роботи</b>	<b>Вид контрольного заходу</b>	<b>Зміст контрольного заходу</b>	<b>Критерії оцінювання та термін виконання</b>	<b>Усього балів</b>
Практичне заняття № 1	Практичне завдання - . Аналіз і прийняття управлінських рішень в умовах ризику при управлінні проектами (згідно варіанту).	Вимоги до виконання та оформлення MS Word: розрахунок практичного завдання за допомогою MS Excel	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів.	5
Практичне заняття № 2	Тести		Тестові питання на сайт системи Moodle ЗНУ оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.	10
Практичне заняття № 3	Практичне завдання: «Розрахунок обсягу робіт при реалізації проекту за заданими економічними показниками ефективності. Виконати по варіантах.»	Вимоги до виконання та оформлення MS Word: розрахунок практичного завдання за допомогою MS Excel	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів.	5
Практичне заняття № 4	Комплексні: Практичне завдання: «У практиці фінансової діяльності інвестиційні розрахунки, як правило, виконуються за відрізок часу, що дорівнює року, тобто суми, що є членами грошового потоку, породженого інвестиційним проектом, відповідають величині потоку за рік. Тому моменти	Вимоги до виконання та оформлення: Практичне завдання у вигляді файлів MS Excel	Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів.	5

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Інженерний навчально-науковий інститут**  
**Силабус навчальної дисципліни**



	<p>часу <math>t_1, t_2, \dots, t_n</math> надалі приймемо рівними 1, 2, ..., <math>n</math> рокам, відповідно.          Розв'язати на осі часу інвестиційні проекти»</p> <p>Тести</p>			
			<p>Тестові питання на сайт системи Moodle ЗНУ оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.</p>	10
Практичне заняття № 5	<p>Практичне завдання: 1.Розв'язання завдання використовуючи : Аналіз чутливості: Перевірка стійкості. Точка безбитковості. Коректування параметрів проекту          2. Виконати лабораторну роботу № 3, стр. 28</p>	<p>Вимоги до виконання та оформлення MS Word: розрахунок практичного завдання за допомогою MS Excel.</p>	<p>Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів.</p>	5
Практичне заняття № 6	<p>Практичне завдання: Аналіз складних проектів у встановлений термін на основі потокових моделей з обмеженою пропускною здатністю. Метод чистої сучасної цінності</p>	<p>Вимоги до виконання та оформлення MS Word: розрахунок практичного завдання за допомогою MS Excel</p>	<p>Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів.</p>	5
Практичне заняття № 7	<p>Тести</p>		<p>Тестові питання на сайт системи Moodle ЗНУ оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.</p>	10
Практичне заняття № 8	<p>Практичне завдання: Організація завдань проекту в <i>Microsoft Project</i>          Редагування параметрів задач проекту. Розгляд основних типів задач проекту: вежи, задачі, перервані задачі.</p>	<p>Вимоги до виконання та оформлення в <i>Microsoft Project</i>: розрахунок практичного завдання за допомогою в <i>Microsoft Project</i></p>	<p>Практичне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів.</p>	5

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Інженерний навчально-науковий інститут**  
**Силабус навчальної дисципліни**



<b>Усього контр. заходів</b>				<b>60</b>
------------------------------	--	--	--	-----------

**Підсумковий семестровий контроль**

залік	Тестування	Тестування передбачає обмежену у часі (10 хвилин) відповідь на теоретичні питання. У разі дистанційної форми навчання залік проходить у тестовій формі через платформу Moodle.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 2 бали.	20
	Індивідуальне завдання	Виконання індивідуального завдання на тему «Розрахувати комплексно оцінку ефективності проєктам».	Здати розрахунок індивідуального завдання за допомогою MS Excel	20
<b>Усього за підсумковий семестровий контроль</b>				<b>40</b>





**Шкала оцінювання: 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:

1. Арутюнян І.А. Наукові дослідження: навчально-методичний посібник. Запоріжжя, ЗДІА, 2018. 161 с.
2. Блага Н. В. Управління проектами : навчальний посібник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с.
3. Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. Управління проектами: навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 420 с.
4. Зачко О.Б., Івануса А.І., Кобилкін Д.С. Управління проектами: теорія, практика, інформаційні технології. Львів: ЛДУ БЖД, 2019. 173с.
5. Павлов І.Д., Арутюнян І.А., Полтавець М.О. Керування проектами та системотехніка в будівництві: навчально-методичний посібник. Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2018. 150 с.

### Додаткова:

1. Багатокритеріальна оптимізація на графах : монографія. 6-те вид., допов. Харків : Федорко, 2016. 699 с.
2. ДСТУ 3008-2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. [Чинний від 2017-07-01] Вид. офіц.. Київ: ДП «Укр НДНЦ», 2016.31 с.
3. ДСТУ 8302:2015 Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01] Вид. офіц.. Київ: ДП «Укр НДНЦ», 2016.20 с.
4. ДСТУ ISO 9001: 2015. Система управління якістю. Вимоги. [Чинний від 2015–12–31]. Вид. офіц. Київ : ДП УкрНДНЦ, 2016. 31 с.
5. ДБН А.2.2-3:2014. Склад та зміст проектної документації на будівництво. [Чинні від 2014-10-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2014. 25 с.
6. 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.
7. Микитюк П.П. Інноваційний менеджмент: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2007. 400 с.
8. Павлов І.Д., Радкевич А.В. Оптимальні моделі організації будівельного виробництва: навчальний посібник для студентів ЗДІА. Запоріжжя, 2003. 170с.



9. Павлов І.Д. Управління проектами і оптимізація рішень в умовах невизначеності та ризику: конспект лекцій. Запоріжжя : ЗДІА, 2008. 84 с.
10. Павлов І. Д., Арутюнян І. А. Керування проектами та оптимізація проектних рішень в будівництві: метод. вказівки до виконання лабораторних робіт.. Запоріжжя : ЗДІА, 2011. 62 с.
11. Павлов І.Д., Арутюнян І.А. Управління в будівництві і основи менеджменту: методичні вказівки до виконання контрольних робіт. Запоріжжя, 2013. 63с.
12. Павлов І. Д., Терех М. Д., Полтавець М. О. Оптимізація управлінських рішень в будівництві: навч.-метод. Посібник. Запоріжжя : ЗДІА, 2016. 73 с.
13. Рач В.А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посіб. Київ: «К.І.С.»,2010. 276с.
14. Стешенко О. Д. Ризикологія : навчальний посібник. Харків : УкрДУЗТ, 2019. 180 с
15. Тянь Р.Б. Управління проектами: навчальний посібник. Дніпропетровськ: Дніпропетровська академія управління бізнесу та права, 2000. 224 с.
16. Тянь Р.Б., Павлов І.Д., Головка Л.С. Управління проектами в виробничих системах: монографія. Запоріжжя: ГУ «ЗІДМУ», 2006, -208с.
17. Фесенко Т. Г. Управління проектами: теорія та практика виконання проектних дій: навч. посібник. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Харків : ХНАМГ, 2012. 181 с

#### **Інформаційні ресурси:**

1. Державні будівельні норми: веб-сайт URL: <https://dbn.co.ua>
2. Інститут управління проектами (Project Management Institute). URL: <https://www.pmi.org/about>
3. Офіційний веб-портал. Міністерства розвитку громад та територій України: веб-сайт URL: <https://mtu.gov.ua/>
3. Офіційний веб-портал. Державна служба статистики України. веб-сайт URL: [http://www.ukrstat.gov.ua /](http://www.ukrstat.gov.ua/)
4. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ. Курс Керування проектами та оптимізація проектних рішень. <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8405>



## РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ<sup>1</sup>

### **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, порадьтеся з викладачем. До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви не доброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).*

### **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/normatyvna\\_basa/polozhennya\\_znu\\_pro\\_poryadok\\_viznannya\\_rezul\\_tat\\_u\\_navchannya.pdf](https://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/normatyvna_basa/polozhennya_znu_pro_poryadok_viznannya_rezul_tat_u_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*

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Інженерний навчально-науковий інститут**  
**Силабус навчальної дисципліни**



*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 методика 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/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](mailto: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.



**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Інженерний навчально-науковий інститут**  
**Силабус навчальної дисципліни**



**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](mailto: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>