



Силабус навчальної дисципліни
«Інженерно-економічні дослідження з підготовки,
планування та організації наукових рішень»

підготовки	Магістр <small>(назва освітнього ступеня)</small>
спеціальності	132 «Матеріалознавство» <small>(назва спеціальності)</small>
освітньо-наукової програми	«Прикладне матеріалознавство» <small>(назва освітньої програми)</small>

Статус дисципліни	Вибіркова
Мова навчання	Українська
Факультет	Інформаційних технологій та механічної інженерії
Кафедра	Організації і управління будівництвом
Контакти кафедри	49005, м. Дніпро, вул. Архітектора Олега Петрова, каб. В-808. тел. (056) 756-33-66, https://pgasa.dp.ua/department/piop/
Викладач-розробник	Тетяна Кравчунівська, д.т.н., професор
Контакти викладача	kravchunovska.tetiana@pdaba.edu.ua
Розклад занять	https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CTP/ROZKLADK.HTM L#A5
Консультації	https://pgasa.dp.ua/department/piop/

Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна спрямована на формування у майбутніх фахівців у галузі матеріалознавства системних знань і розуміння концептуальних основ управління науковими проектами, надання знань про методи, техніку та інструментарій проектного управління. Це передбачає набуття студентами глибоких теоретичних знань із питань концепції управління науковими проектами; вивчення засад проектної діяльності підприємств будівельного комплексу, специфічних методів та інструментів проектного менеджменту; набуття вмінь виконання основних функцій управління науковими проектами – планування, організації та контролю, а також адаптації та впровадження проектних рішень на практиці.

	Години	Кредити	Семестр
			1
Всього годин за навчальним планом, із них:	90	3	90
Аудиторні заняття, у т.ч:	30		30
лекції	22		22
лабораторні роботи	–		–
практичні заняття	8		8
Самостійна робота, у т.ч:	60		60
підготовка до аудиторних занять	35		35
підготовка до контрольних заходів	10		10
виконання курсового проєкту (роботи)	–		–
виконання індивідуальних завдань	–		–
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	15		15
підготовка до екзамену	–		
Форма підсумкового контролю			Залік

Мета: формування у майбутніх фахівців у галузі матеріалознавства системних знань і розуміння концептуальних основ управління науковими проектами, надання знань про методи, техніку та інструментарій проектного управління.

Завдання дисципліни набуття студентами глибоких теоретичних знань з питань концепції управління науковими проектами; вивчення засад проектної діяльності підприємств будівельного комплексу, специфічних методів та інструментів проектного менеджменту; набуття вмінь виконання основних функцій управління науковими проектами – планування, організації та контролю, а також адаптації та впровадження проектних рішень на практиці.

Пререквізити дисципліни. Навчальна дисципліна «Інженерно-економічні дослідження з підготовки, планування та організації наукових рішень» передбачає наявність у студентів знань із таких навчальних дисциплін, як «Організація, планування і управління виробництвом», «Будівельне матеріалознавство» освітнього ступеня бакалавра

Постреквізити дисципліни:

1. Підготовка до підсумкової атестації. Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.

2. Доступ до навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти.

Компетентності відповідно до освітньо-наукової програми «Прикладне матеріалознавство» СВО ПДАБА – 132мн – 2020.

Інтегральна компетентність:

здатність розв'язувати складні задачі та проблеми з матеріалознавства у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності:

ЗК.01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК.02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК.03. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК.04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК.05. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК.06. Здатність працювати автономно.

ЗК.07. Здатність працювати у команді.

ЗК.08. Здатність працювати у міжнародному контексті.

ЗК.09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності:

СК.02. Здатність планувати та проводити дослідження в сфері матеріалознавства, у лабораторних та виробничих умовах на відповідному рівні з використанням сучасних методів і методик експерименту.

СК.03. Здатність розробляти нові методи і методики досліджень, базуючись на знанні методології наукового дослідження та особливості проблеми, що вирішується.

СК.05. Здатність до критичного аналізу та прогнозування характеристик нових та існуючих матеріалів, параметрів процесів їх отримання і обробки та використання у виробі (або у виробничих умовах).

СК.06. Здатність розуміти та використовувати математичні та числові методи моделювання властивостей, явищ та процесів.

СК.13. Здатність до креативного мислення щодо оперативної оцінки матеріалів пошкодженої інфраструктури внаслідок воєнних дій.

СК.14. Здатність застосовувати 3D-друк для виготовлення матеріалів та деталей широкого призначення.

СК.15. Здатність застосовувати спеціалізовані новітні методи аналізу та прогнозування ринку матеріалів, стратегічного планування розвитку індустрії.

СК.16. Здатність основ методології викладання фахових дисциплін.

Результати навчання:

РН 1. Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями в контексті існуючих теорій.

РН 2. Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі.

РН 3. Вільно спілкуватися державною і англійською мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері матеріалознавства та широкого кола інженерних питань, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.

РН 4. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач матеріалознавства.

РН 5. Приймати ефективні рішення в нових ситуаціях або непередбачених умовах з урахуванням їх можливих наслідків, оцінювати та порівнювати альтернативи, оцінювати технічні, економічні, екологічні та правові ризики.

РН 6. Наукові навички у галузі інженерії, для того, щоб успішно проводити наукові дослідження як під керівництвом так і самостійно.

РН 7. Розробляти та реалізовувати проекти у сфері матеріалознавства та з дотичних до матеріалознавства міждисциплінарних напрямів, визначати цілі та потрібні ресурси, планувати роботи, організовувати роботу колективу виконавців, здійснювати захист інтелектуальної власності.

РН 8. Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності.

РН 9. Застосовувати методи LCA-аналізу еко-аудиту, підходів стійкого розвитку під час розробки нових матеріалів та впровадження нових технологій.

РН 10. Навички презентації наукового матеріалу та аргументів для добре інформованої аудиторії.

РН 11. Використовувати сучасні методи для виявлення, постановки та розв'язування винахідницьких задач в галузі матеріалознавства.

РН 12. Формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі для розробки, виготовлення, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів.

РН 13. Планувати і виконувати експериментальні матеріалознавчі дослідження, обирати відповідні обладнання та методик, здійснювати статистичну обробку і статистичний аналіз результатів експериментів, обґрунтовувати висновки.

РН 14. Обґрунтовано призначати та контролювати показники якості матеріалів та виробів.

РН 15. Проектувати нові матеріали, розробляти, досліджувати та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів.

РН 16. Здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції менеджменту та ділового адміністрування.

РН 18. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

РН 19. Розробляти комплексний дизайн нових матеріалів і виробів на їх основі з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання.

РН 20. Створювати логістичні ланцюги «матеріал-споживач», що призведе до економії матеріально-часових витрат і дозволить забезпечити додаткові робочі місця.

РН 21. Розробляти та вдосконалювати економічно доступні для споживача матеріали, що необхідні для відбудови економіки України у післявоєнний період.

РН 22. Прогнозувати розвиток сучасного ринку матеріалів і технологій, застосовувати методи стратегічного планування для забезпечення сталого розвитку технологій у контексті глобалізаційних викликів.

Методи навчання:

1. Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, лекція, робота з підручником; демонстрування, самостійне спостереження, практичні роботи);

2. Методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, забезпечення успіху в навчанні, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід студента; стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні);

3. Методи контролю і самоконтролю у навчанні (усний, тестовий, самоконтроль і самооцінка).

Форми навчання: групова форма (лекція, практичне заняття), індивідуальна форма (самонавчання здобувачів освіти).

1. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі ²				
	усього	л	п	лаб	с/р
Змістовий модуль 1. Інженерно-економічні дослідження з підготовки, планування та організації наукових рішень					
Управління науковими дослідженнями і розробками	8	2	–	–	6
Обґрунтування доцільності наукового проекту	14	2	2	–	10
Основні форми організаційної структури проєктів	7	2	–	–	5
Розроблення і планування наукових проєктів	12	2	2	–	8
Структуризація проєкту	7	2	–	–	5
Сітьове і календарне планування проєкту	9	2	2	–	5
Контроль виконання проєкту	6	2	–	–	4
Управління ризиками в наукових проєктах	9	2	2	–	5
Управління якістю наукових проєктів	6	2	–	–	4
Кадрове забезпечення виконання проєкту	6	2	–	–	4
Управління комунікаціями та інформаційним забезпеченням наукового проєкту	6	2	–	–	4
Разом за змістовим модулем 1	90	22	8	–	60
Підготовка до екзамену	–	–	–	–	–
Усього годин	90	22	8	–	60

2. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Інженерно-економічні дослідження з підготовки, планування та організації наукових рішень		
1	Управління науковими дослідженнями і розробками. Особливості наукових проєктів. Наукові та освітні програми Європейського Союзу (програма академічних обмінів Еразмус+; програма дослідницьких проєктів Горизонт). Індивідуальні академічні проєкти (програма академічних обмінів ім. Фулбрайта, США; програма академічних обмінів DAAD, Німеччина). Академічні програми України (конкурси наукових проєктів МОН; конкурси наукових проєктів НФДУ). Моделі і методи планування та управління науковими дослідженнями. Класифікація наукових проєктів. Поняття проєктного управління. Життєвий цикл проєкту. Фази проєкту. Учасники реалізації та оточення проєктів.	2
2	Обґрунтування доцільності наукового проєкту.	2

	Розроблення концепції проекту. Сутність проектного аналізу. Структура проектного аналізу. Показники ефективності проекту.	
3	Основні форми організаційної структури проектів. Структури управління проектами. Поняття організаційної структури. Типи організаційних структур проекту. Вибір організаційних структур управління.	2
4	Розроблення і планування наукових проектів. Планування проекту. Розробка проектної-кошторисної документації. Управління розробкою проектної-кошторисної документації. Фінансування проекту. Розробка бюджету проекту. Матеріально-технічна підготовка проекту.	2
5	Структуризація проекту. Загальна послідовність розроблення організаційної структури для виконання проекту. Офіс управління проектом. Прийняття оптимальних рішень щодо вибору організаційної структури для виконання проекту в умовах невизначеності вихідної інформації.	2
6	Сітьове і календарне планування проекту. Загальні поняття про моделювання. Сітьове планування. Календарне планування. Оптимізація проекту.	2
7	Контроль виконання проекту. Контроль і регулювання. Вимоги до ефективного контролю. Моніторинг змісту проекту. Моніторинг ходу виконання проекту за термінами і вартістю. Контроль якості проекту. Моніторинг і контроль закупівель. Управління змінами. Завершення проекту.	2
8	Управління ризиками в наукових проектах. Причини виникнення і класифікація проектних ризиків. Методи аналізу ризику і невизначеності. Методи зниження ризику. Управління ризиком.	2
9	Управління якістю наукових проектів. Концепція управління якістю. Види витрат, пов'язані з забезпеченням якості проекту. Норми і стандарти якості. Забезпечення якості в управлінні проектами.	2
10	Кадрове забезпечення виконання проекту. Людський чинник в управлінні науковими проектами. Організаційна культура. Психологічні аспекти проект-менеджменту. Мета створення проектної команди і завдання проект-менеджера. Етапи формування проектної команди. Управління зацікавленими сторонами. Управління конфліктами в проектах.	2
11	Управління комунікаціями та інформаційним забезпеченням наукового проекту. Процеси управління комунікаціями при виконанні наукового проекту. Інформаційна система управління проектами. Програмно-технічні засоби управління проектами. Автоматизація управління проектами.	2

3. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Інженерно-економічні дослідження з підготовки, планування та організації наукових рішень		
1	Обґрунтування доцільності наукового проекту. Оцінювання вигід і витрат проекту. Врахування інфляції в проектному аналізі. Оцінювання ефективності проекту на основі	2

	розрахунку показників: чистого дисконтованого доходу, індексу прибутковості, внутрішньої норми прибутковості, терміну окупності інвестицій.	
2	Розроблення і планування наукових проєктів. Фінансове планування проєкту. Розроблення проєктно-кошторисної документації та контроль за нею.	2
3	Сітьове і календарне планування проєкту. Розроблення сітьової моделі. Побудова діаграми Ганта. Оптимізація сітьових графіків.	2
4	Управління ризиками в наукових проєктах. Ідентифікація проєктних ризиків. Аналіз проєктних ризиків. Можливості зниження проєктних ризиків і протидії ризикам.	2

4. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
Не передбачені навчальним планом		

5. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка до аудиторних занять	35
2	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях Характеристики міжнародних та національних стандартів в області управління проєктами [4; 7]. Підготовка проєктної заявки. Ініціатива роботи над заявкою проєкту. Форми проєктних заявок. Критерії оцінювання проєктних заявок [9]. Управління проєктами і фандрайзинг у сфері освіти [8].	15
3	Підготовка до контрольних заходів	10
4	Підготовка до екзамену	–

6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Передбачено такі методи контролю: усний, тестовий, практична перевірка.

7. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінка за змістовий модуль 1 (максимум 100 балів) складається з:

- оцінки роботи студента на лекціях (максимум 22 бали);
- оцінки підготовки та участі студента у практичних заняттях (максимум 8 балів);
- оцінки за виконання контрольної роботи (максимум 70 балів).

1. Оцінка роботи студента на лекціях: максимальна кількість за 1 лекцію – 2 бали.

Кількість балів «2» студент отримує, якщо був присутній на лекції та брав участь в обговоренні матеріалу.

Кількість балів «1» студент отримує, якщо був присутній на лекції, але не брав участі в обговоренні матеріалу.

Кількість балів «0» студент отримує, якщо він був відсутнім на лекції.

У разі пропуску лекційних занять студент має можливість отримати бали, виконавши додаткові види робіт (реферат, презентацію тощо).

2. Оцінка підготовки та участі студента у практичних заняттях: максимальна кількість

за 1 практичне заняття – 2 бали.

Кількість балів «2» студент отримує, якщо він був присутнім на практичному занятті, повністю виконав розрахункове завдання згідно з варіантом. Практичні розрахунки виконані послідовно, використані залежності наведені у буквеному вигляді та з підстановкою чисельних значень вхідних параметрів, які розшифровані і мають одиниці вимірювання. Зроблено необхідний аналіз виконаних розрахунків та висновки за результатами аналізу.

Кількість балів «1» студент отримує, якщо він був присутнім на практичному занятті, виконав розрахункове завдання згідно з варіантом. Практичні розрахунки виконані з дотриманням необхідної послідовності дій, проте у відповіді допущені помилки, або відсутня необхідна деталізація.

Кількість балів «0» студент отримує, якщо він виконав задачу не в повному обсязі, або обсяг виконаної частини задачі не дозволяє зробити правильні висновки, або якщо студент був відсутнім на практичному занятті.

У разі пропуску практичних занять студент має можливість отримати бали, виконавши додаткові види робіт (реферат, презентацію, задачу тощо).

Контрольна робота у формі тестування складається з 35 тестових завдань.

За кожен правильну відповідь на тестове завдання студент отримує 2 бали.

Неправильна відповідь на тестове завдання – 0 балів.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як оцінка зі змістового модуля I.

8. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності.

При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти та викладачі діють відповідно до нормативної бази академії.

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі.

Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.

Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.

Порядок зарахування пропущених занять: якщо пропущено лекцію – у формі усного опитування за підготовленим рефератом на відповідну тему, якщо пропущено практичне заняття – у формі виконання індивідуального розрахункового завдання. При цьому враховується причина пропущених занять: якщо заняття пропущене з поважної причини, то відпрацювання зараховується з коефіцієнтом 1,0; якщо заняття пропущене за відсутністю поважної причини – з коефіцієнтом 0,5.

Обов'язковим є дотримання академічної доброчесності студентами.

Студенти академії мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Придніпровської державної академії будівництва та архітектури, яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;

– надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Дотримуємося Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату у Придніпровській державній академії будівництва та архітектури.

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Якщо студент має сумніви або непевність, що його дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс академічної доброчесності Академії, він може звернутися за консультацією до Комісії з питань етики та академічної доброчесності.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Блага Н. В. Управління проектами: навч. посібник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с.
2. Данченко О. Б., Занора В. О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень: монографія. Черкаси: ПП Чабаненко Ю. А., 2019. 278 с.
3. Довгань Л. Є., Мохонько Г. А., Малик І. П. Управління проектами: навч. посібник. К.: 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. 173 с.
5. Методика та організація наукових досліджень: навч. посібник / [О. П. Кириленко, В. В. Письменний, Н. М. Ткачук та ін.]; за ред. О. П. Кириленко. Тернопіль: ВПЦ ТНЕУ «Економічна думка», 2012. 196 с.
6. Сазонець І. Л., Ковшун Н. Е. Управління науковими проектами: навч. посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2021. 208 с.
7. Сусліков Л. М., Студеняк І. П. Управління науковими проектами: навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2019. 432 с.
8. Управління проектами і фандрайзинг у сфері освіти: навч.-метод. посібник до курсу / авт.-упоряд. І. В. Єгорова. Івано-Франківськ, 2021. 140 с.
9. Фесенко Т. Г. Управління проектами: теорія та практика виконання проектних дій: навч. посібник. Харків: ХНАМГ, 2012. 181 с.
10. Чемерис А. Розроблення та управління проектами у публічній сфері: європейський вимір для України: практ. посібник. К.: ТОВ «Софія-А», 2012. 80 с.
11. Черноусенко О. Ю., Чепелюк О. О., Риндюк Д. В. Основи наукових досліджень та інженерної творчості: навч. посібник. К.: КПІМ ім. Ігоря Сікорського, 2016. 270 с.
12. Якименко І., Штефан Є., Лук'яничін В. Управління науковими проектами: навч. посібник. Київ: НУХТ, 2022. 139 с.

Допоміжна

1. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26 листопада 2015 р. № 848-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення: 31.07.2023).
2. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій: Закон України від 14 вересня 2006 р. № 143-V. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-16#Text> (дата звернення: 31.07.2023).
3. Про інноваційну діяльність: Закон України від 4 липня 2002 р. № 40-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> (дата звернення: 31.07.2023).
4. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України від 8 вересня 2011 р. № 3715-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17#Text> (дата звернення: 31.07.2023).

5. Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків: Закон України від 16 липня 1999 р № 991-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/991-14#Text> (дата звернення: 31.07.2023).

10. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Віртуальний читальний зал <https://pgasa365.sharepoint.com/sites/e-library/Shared%20Documents/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2Fe%2Dlibrary%2FShared%20Documents%2F%D0%9A%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B8%2F%D0%9A%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B0%20%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97%20%D1%96%20%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%BC%2F%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BC%2F%D0%86%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%2D%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%86%D1%96%2C%20%D0%BF%D0%B%D0%B0%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8E%20%D1%96%20%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D1%96%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%8C&viewid=fd845af6%2D2dda%2D4d0a%2D8f8b%2Ddbfd1a0bb90c>

Розробник  Тетяна КРАВЧУНОВСЬКА

Гарант освітньої програми  Володимир БОЛЧУК

Силабус затверджено на засіданні кафедри організації і управління будівництвом.
Протокол від 28 серпня 2023 року № 1.

Завідувач кафедри  Тетяна КРАВЧУНОВСЬКА