

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

(найменування центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки)

Національний університет «Запорізька політехніка»

(повне найменування закладу вищої освіти)

Кафедра Технологія машинобудування

(найменування кафедри, яка відповідає за дисципліну)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан

М - факультету

Василь ГЛУШКО

«_____» _____ 2025 року

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ОК 09 РОЗРОБЛЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ НАУКОВИМИ ПРОЄКТАМИ В
МАШИНОБУДУВАННІ**

(код і назва навчальної дисципліни)

спеціальність G9 «Прикладна механіка»

(код і найменування спеціальності)

освітня програма (спеціалізація) Технології машинобудування

(назва освітньої програми (спеціалізації))

інститут, факультет машинобудівний

(найменування інституту, факультету)

мова навчання українська

2025 рік

програма з дисципліни Розроблення та управління науковими проєктами в
(назва навчальної дисципліни)
машинобудуванні

спеціальності G9 Прикладна механіка»,
(код і найменування спеціальності)

освітня програма (спеціалізація) Технології машинобудування,
(назва освітньої програми (спеціалізації))

Розробник Карпенко Андрій Володимирович, докт. екон. наук,
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Програма погоджена:

Завідувач кафедри ТМБ

Сергій ДЯДЯ

(і'мя прізвище)

на якій виконується освітній компонент

_____ 2025

Гарант освітньої програми

Павло ТРИШИН

(і'мя прізвище)

_____ 2025

Схвалено науково-методичною комісією Машинобудівного факультету
(найменування факультету)

Протокол від « 26 » серпня _____ 2025 року № 1

Голова науково-методичної комісії

Василь ГЛУШКО

(і'мя прізвище)

_____ 2025

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань <u>G «Інженерія, виробництво та будівництво»</u> (шифр і найменування)	обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність (освітня програма, спеціалізація) <u>G9 «Прикладна механіка»</u> (код і найменування)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 135		1-й	1-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 7,25		24 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		24 год.	2 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		87 год.	127 год.
	Індивідуальні завдання: год.		
	Вид контролю: екзамен		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 0,48

для заочної форми навчання – 0,062

1. Мета навчальної дисципліни

Ознайомитися з методологією управління науковими проектами, технологію їх розробки та реалізації; сформувати здатність досягати цілі за допомогою проєктного та процесного підходу

Завдання дисципліни.

– вивчення основних понять, систем і інструментарію управління науковими проєктами;

– набуття практичних навичок з ініціації проєктів, плануванні завдань для їх реалізації, розподілу відповідальності;

– формування нового проєктного мислення, певного світогляду стосовно командної діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати

загальні компетентності:

ЗК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно - технічні та науково-прикладні проблеми.

ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК4. Здатність розробляти проєкти та управляти ними

ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

фахові компетентності:

СК1. Здатність застосовувати відповідні методи і ресурси сучасної інженерії для знаходження оптимальних рішень широкого кола інженерних задач із застосуванням сучасних підходів, методів прогнозування, інформаційних технологій та з урахуванням наявних обмежень за умов неповної інформації

СК3. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи.

Очікувані програмні результати навчання:

РН5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення.

РН6. Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проєкти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів.

РН9. Організувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проєктів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції.

РН11. Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.

2. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Життєвий цикл управління проектами.

Вступ. Зародження управління проектами. Впровадження методів критичного шляху, сітьового планування. Створення інституту управління проектами. Організації, що займаються стандартизацією проектної діяльності. Настанова до Зводу знань з управління проектами.

Тема 1. Основні терміни та визначення..

Проект та операційна діяльність. Ціль проекту. Завдання проекту. Програма та портфель проекту. Класифікація проектів. Стратегія проекту, Управління проектом. Життєвий цикл управління проектом.

Тема 2. Організація управління проектом....

Організаційна структура управління науковими проектами. Роль керівника проекту. Команда проекту, зацікавлені сторони. Технічне управління проектом. Стратегічне управління проектом.

Тема 3. Процес ініціації проекту

Визначення цілей проекту. Визначення учасників проекту. Створення статуту проекту.

Тема 4. Проектний трикутник

Потрійна обмеженість проекту. Час. Вартість. Обсяг. Методи управління проектами.

Тема 5. Створення плану проекту

Елементи плану проекту. Показники успішності. Віхи проекту. Метод критичного шляху. Матриця відповідальності. План обміну інформацією. Залучання штучного інтелекту до планування наукових проектів.

Змістовий модуль 2. Області знань.

Тема 6. Управління командою

Ознаки команди. Кількісний склад команди. Методи оцінки персоналу. Статусно-рольові відносини. Форми, типи та стилі управління командою. Управління конфліктними ситуаціями.

Тема 7. Управління якістю

Якість проекту та якість продукту. Принципи TQM. Планування якості. Забезпечення якості. Контроль якості. Методи забезпечення якості.

Тема 8. Управління вартістю проекту

Оцінка вартості проекту. Бюджетування проекту. Контроль вартості проекту. Види оцінок вартості проекту. Підходи до оцінки вартості проекту. Види бюджетів.

Тема 9. Управління ресурсами проєкту

Класифікація ресурсів. Невідтворювані ресурси. Відтворювані ресурси. Завдання управління ресурсами. Управління закупками. Управління поставками. Вибір постачальників. Контроль за постачанням. Форми закупок. Управління запасами. Структура логістичної системи.

Тема 10. Управління ризиками у проєкті

Види ризиків. Фактори ризиків. Виявлення джерел ризику. Проєктні ризики. Планування управління ризиками. Ідентифікація ризиків. Оцінка проєктних ризиків. Планування реагування на ризики. Кількісна та якісна оцінка ризиків. Способи зниження проєктних ризиків

Тема 11. Управління комунікаціями в проєкті

Планування комунікацій. Збір та розподіл інформації. Звітність про хід виконання проєкту. Документування результатів роботи.

Тема 12. Завершення проєкту

Експлуатаційні випробування. Закриття контракту. Етапи закриття контракту. Підсумковий звіт.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		лк	пр	лаб	інд	с.р.		лк	пр	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Життєвий цикл управління проєктами												
Вступ	9	1				8	10,4	0,4				10
Тема 1. Основні терміни та визначення	11	1	2			8	10,4	0,4				10
Тема 2 Організація управління проєктом	10	2	2			6	10,4	0,4				10
Тема 3 Процес ініціації проєкту	10	2	2			6	12,4	0,4	2			10
Тема 4 Проєктний трикутник	10	2	2			6	10,4	0,4				10

Тема 5 Створення плану проєкта	10	2	2			6	10,4	0,4				10
Разом за змістовим модулем 1	60	10	10			40	64,4	2,4	2			60
Змістовий модуль 2. Облaсті знaнь												
Тема 6. Управління командою	12	2	2			8	10,6	0,6				10
Тема 7. Управління якістю	11	2	2			7	10,6	0,6				10
Тема 8. Управління вартістю проєкта	11	2	2			7	10,6	0,6				10
Тема 9. Управління ресурсами	11	2	2			7	10,6	0,6				10
Тема 10. Управління ризиками у проєкті	10	2	2			6	10,6	0,6				10
Тема 11 Управління комунікаціями	10	2	2			6	10,2	0,2				10
Тема 12 Завершення проєкту	10	2	2			6	7,4	0,4				7
Разом за змістовим модулем 2	75	14	14			47	70,6	3,6				67
Усього годин	135	24	24			87	135	6	2			127

4. Теми семінарських занять
(навчальним планом не передбачено)

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Цілі та завдання проєкту	4
2	Зацікавлені сторони	4
3	Статут проєкту	4
4	Ієрархічна структура робіт	4
5	Матриця відповідальності	4
6	Сітковий графік	4

6. Теми лабораторних занять (навчальним планом не передбачено)

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Історичний шлях становлення проєктного управління	16
2	Обґрунтування ініціації проєкту	12
3	Структура проєктного аналізу	6
4	Планування строків і термінів виконання проєктів	6
5	Мотиваційні аспекти роботи команди	6
6	Моніторинг виконання робіт з проєкту	6
7	Ресурсне планування проєкту	6
8	Інформаційна система управління проєктами	14
9	Управління змінами у проєкті	15
	Разом	87

8 Індивідуальні завдання (навчальним планом не передбачено)

9. Методи навчання

Під час викладання курсу використовуються наступні методи навчання:

- розповідь – для оповідної, описової форми розкриття навчального матеріалу;
- пояснення – для розкриття сутності певного явища, закону, процесу;
- дискусія – для усвідомлення за допомогою діалогу нових явищ, понять;
- ілюстрація – для розкриття предметів і процесів через їх символічне зображення (малюнки, схеми, графіки).

10. Очікувані результати навчання з дисципліни

Знання та розуміння матеріалу курсу дозволяє визначити та пояснити порядок створення проєктів, проведення ініціалізації, планування, контролю та завершення проєктів з використанням процесного підходу та обмежень.

11. Засоби оцінювання

Для оцінки засвоювання матеріалу дисципліни використовуються:

- виконані практичні роботи;
- відповіді на тестові завдання;
- підсумковий екзамен.

12. Критерії оцінювання

Поточне тестування та самостійна робота											Підсумковий тест (екзамен)	
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2						100	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11		T12
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		100

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється: за 100-бальною шкалою або за двобальною шкалою (зараховано – не зараховано). Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною шкалою. Межею незадовільного навчання за результатами підсумкового контролю є оцінка нижче 60 балів за 100-бальною шкалою або оцінка «не зараховано» за двобальною шкалою. Отримання оцінки 60 балів та вище передбачає отримання позитивних оцінок за всіма визначеними навчальною програмою освітнього компонента обов'язковими видами поточного контролю

При отриманні за кожний складений тест з поточного тестування більше 60 балів і захищених практичних роботах здобувач освіти може отримати підсумкову оцінку як середню.

Згідно з «Положенням про порядок визнання Національним університетом «Запорізька політехніка» результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти» (chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcgclcfndmkaj/https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/Pol_pro_por_vyzn_rezultativ_navch_zdob_neform_inform_osvity.pdf) здобувачі можуть вивчати окремі теми «Організація управління проєктом», «Управління вартістю проєкту» на платформі Prometheus, які зараховуються відповідно до вимог вказаного положення.

13. Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Розроблення та управління науковими проєктами в машинобудуванні» для студентів спеціальності G9 «Прикладна

механіка» освітньої програми «Технології машинобудування» усіх форм навчання. / Укл. Карпенко А.В., Дядя С.І. – Запоріжжя: НУЗП, 2025. - 127с.

2. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Розроблення та управління науковими проєктами в машинобудуванні» для студентів спеціальності G9 «Прикладна механіка» освітньої програми «Технології машинобудування» усіх форм навчання. /Укл. Карпенко А.В., С.І.Дядя, В.М.Паміров, В.М.Томілін. – Запоріжжя: НУЗП, 2025.- 28с.

3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Розроблення та управління науковими проєктами в машинобудуванні» для студентів спеціальності G9 «Прикладна механіка» освітньої програми «Технології машинобудування» усіх форм навчання. /Укл. С.І.Дядя, Л.О.Тумарченко – Запоріжжя: НУЗП, 2025.- 19с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проєктами: підручник. - Київ: ЦНЛ, 2010. 432 с.

2. Фесенко Т. Г. Управління проєктами: теорія та практика виконання проєктних дій: навч. посібник / Т. Г. Фесенко. – Харків : ХНАМГ, 2012. – 181 с

3. Петренко Н. О. Управління проєктами [текст] навчальний посібник. / Н. О. Петренко, Л. О. Кустріч, М. О. Гоменюк. – К. : «Центр учбової літератури», 2015. – 244 с

4. Микитюк П. П. Управління проєктами: Навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / П. П. Микитюк – Тернопіль, 2014. – 270 с.

5. Филипенко О. М. Управління проєктами: навч. посібник / О.М. Филипенко, Т. С. Колеснік. – Харків: ХДУХТ, 2016. – 161 с.

Допоміжна

6. Кобиляцький Л.С. Управління проєктами. /Л.С. Кобиляцький. – К.: МАУП, 2002. -200с.

7. Новиков Д.А. Модели и механизмы управления научными проектами в ВУЗах. / Д.А. Новиков, А.Л.Суханов - М.: Институт управления образованием РАО, 2005. – 80 с.

8. Навчальний дистанційний курс «Проектний менеджмент (Управління проєктами)», 2020. -81с.

9. Чевганова В. Я. Проектний аналіз. [текст] : навч. посіб. / В. Я. Чевганова, В. В. Биба, А. С. Скрильник – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 258 с.

15. Інформаційні ресурси

10. <https://www.pmi.org/> – сайт інституту управління проєктами в Україні

11. <http://www.niss.gov.ua> – сайт Національного Інституту стратегічних досліджень