

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра інформаційних технологій проєктування (№ 105)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 **Дмитро КРИЦЬКИЙ**
(підпис) (ініціали та прізвище)

«29» 08 2025 р.

СИЛАБУС *ОБОВ'ЯЗКОВОЇ*
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Управління проєктами та програмами
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Інтелектуальні безпілотні транспортні засоби»
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Вводиться в дію з «01» вересня 2025 р.

Харків 2025

Розробник: Крицька О.С. ст. викладач кафедри 105
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)

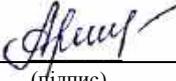

(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри (№105)
Інформаційних технологій проєктування

(назва кафедри)

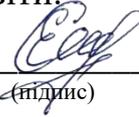
Протокол № 1 від «28» серпня 2025 р.

В. о. завідувача кафедри к.т.н., доцент
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Аліна АРТЬОМОВА
(ініціали та прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:


(підпис)

Ельвіра КАЙДАН
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

1. Загальна інформація про викладача



ПІБ: Крицька Ольга Сергіївна

Посада: старший викладач кафедри
Інформаційних технологій
проектування

Науковий ступінь: -

Вчене звання: -

Перелік дисциплін, які викладає:
Управління інноваційними проектами,
Інтелектуальна власність, Електронний
документообіг у САПР, Основи ІТ
консалтингу.

Напрями наукових досліджень:

- управління проектами;
 - безпілотні літальні апарати;
 - системи керування даними про продукт (PDM) і життєвим циклом продукту (PLM).
-

2. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	Денна
Семестр	6
Мова викладання	Українська
Тип дисципліни	Обов'язкова
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	3 кредити ЄКТС/90 годин (48 години аудиторних занять, 42 години самостійної роботи)
Види навчальної діяльності	Лекції, практичні
Види контролю	Поточний, модульний контроль, семестровий контроль - залік
Пререквізити	Спеціальне програмне забезпечення інформаційних технологій, Мобільне програмне забезпечення Технологія розробки програм.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчання – надання студентам знань, умінь, навичок, методичних прийомів та засобів, нових інформаційних технологій для проведення аналізу та управління проектами та програмами.

Завдання: вивчення комплексу організаційних (законодавча база, вимоги до персоналу та інше) та технологічних дій з управління проектами, що виконуються для забезпечення реалізації проекту загалом.

Компетентності, які набуваються:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі авіаційної та ракетно-космічної техніки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

ЗК5. Здатність працювати у команді.

ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК11. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні компетентності (СК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

СК12. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

СК14. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

Програмні результати навчання (РН):

ПР24. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

ПР26. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

4. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ПРОЄКТУ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ. ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТУ.

Тема 1. Основні поняття та методологія управління проєктами та програмами.

Тема лекцій: Роль та місце складних проєктів та програм для розвитку України як самостійної держави. Зв'язок курсу з іншими дисциплінами. Основна термінологія. Список рекомендованої літератури. Класифікація проєктів. Поняття програми. Поняття життєвого циклу проєктів. Рівні планування проєктів та програм. Надання основ побудови системних моделей управління проєктами.

Тема практичного заняття: Структурне планування.

Самостійна робота: вивчення правил побудови мережевих графіків (мережі стрілок), ознайомлення зі стандартами з управління проєктами.

Тема 2. Життєвий цикл проєкту.

Тема лекцій: Фази життєвого циклу продукту та проєкту. Моделі життєвого циклу проєкту розробки ІТ-проєктів: каскадна, спіралеподібна, ітеративна, V-образна.

Тема практичного заняття: Створення проєктів у системі Microsoft Project.

Самостійна робота: вивчення теоретичних відомостей, засвоєння основних понять та термінології, що застосовуються при розробці та створенні проєктів в системі Microsoft Project.

Тема 3. Управління вимогами.

Тема лекцій: Методи аналізу вимог. Зміст фаз дослідження вимог та аналізу здійсненності вимог. Управління вимогами на стадії тестування продукту. Інструменти для автоматизації управління вимогами проєктів.

Тема практичного заняття: Ресурсне планування проєктів.

Самостійна робота: ознайомлення з інструментами (програмними продуктами) що допомагають автоматизувати управління вимогами проєктів; з матрицями трасування вимог.

Тема 4. Управління організацією проєктів та ресурсами.

Тема лекцій: Види організаційних структур: функціональна структура, проєктно-орієнтована структура, матричні структури. Їх достоїнства та недоліки. Розробка ієрархічної структури робіт. Класифікація господарчих активів підприємства. Джерела формування господарчих активів. Формування балансу підприємства. Основні документи фінансової звітності підприємства щодо проєктів. Коефіцієнти ліквідності організації. Коефіцієнти оборотності організації. Коефіцієнти рентабельності. Показники структури капіталу.

Класифікація ресурсів проєкту. Задачі управління ресурсами. Процеси управління ресурсами. Принципи планування ресурсів. Організація закупівель ресурсів.

Тема практичного заняття: Оцінка вартості проєкту. Аналіз проєкту з різних аспектів.

Самостійна робота: вивчення теоретичних відомостей, засвоєння основних понять та термінології.

Тема 5. Планування проєкту

Тема лекцій: Розробка плану проєкту. Види планів. Детальне календарно-сітьове планування. Метод визначення критичного шляху проєкту. Взаємозв'язок між кошторисним та календарним плануванням. Методи контролю виконання плану проєктів. Контроль витрат проєктів. Традиційний метод контролю витрат. Метод освоєного об'єму.

Тема практичного заняття: Оптимізація термінів проєкту.

Самостійна робота: вивчення теоретичних відомостей, засвоєння основних понять та термінології, ознайомитися з варіантами бізнес-планів.

Модульний контроль 1

Змістовий модуль 2. ПІДСИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ. ГРУПОВА ДИНАМІКА ТА СОЦІАЛЬНІ КОМУНІКАЦІЇ.

Тема 6. Управління вартістю проєктів.

Тема лекцій: Основні процеси управління вартістю проєктів. Методи вартісної оцінки робіт. Кошторис проєкту. Методи оцінки вартості виробів. Врахування інфляційних процесів при плануванні вартості проєктних витрат.

Поняття майбутньої та поточної вартості грошової одиниці. Поточна вартість одиничного ануїтету. Внесок на амортизацію грошової одиниці. Розрахунок майбутньої вартості ануїтету. Розрахунок ануїтетних платежів при заданій майбутній вартості.

Основні поняття та методи проєктного аналізу. Технологія проведення проєктного аналізу. Критерії та показники проєктного аналізу. Дисконтні методи оцінки ефективності проєкту. Поняття та структура бюджету проєкту. Формування операційного, фінансового та інших бюджетів проєкту. Технологія формування бюджетів. Основи звітності щодо реалізації проєктів та програм. Методи та механізми фінансування проєктів та програм.

Тема практичного заняття: Управління реалізацією та контроль за дотриманням термінів проєкту.

Самостійна робота: вивчення теоретичних відомостей, закріплення знань щодо компонентів управління вартістю проєктів.

Тема 7. Управління якістю проєктів та програм.

Тема лекцій: Основні поняття та визначення оцінки якості реалізації робіт за проєктом. Моделі та методи оцінки якості. Моделі та методи управління якістю реалізації проєктів. Стандарти якості серії ISO. Метод управління якістю TQM. Методи Кайзен, Канбан, «Шість сигм». Стандарти контролю якості IEEEE.

Тема практичного заняття: Управління реалізацією та контроль за дотриманням термінів проєкту.

Самостійна робота: вивчення теоретичних відомостей, закріплення знань щодо стандартів, нормативно-технічної документації в управлінні якістю проєктів.

Тема 8. Управління ризиками проєктів.

Тема лекцій: Основні поняття теорії управління ризиками. Процеси управління ризиками проєктів. Основні методи якісної та кількісної оцінки ризиків. Алгоритми проведення аналізу чутливості проєктів, аналізу сценаріїв, методу Монте-Карло, методу експертних оцінок, розрахунку точки беззбитковості проєкту.

Тема практичного заняття: Повне планування ділової діяльності за індивідуальним планом.

Самостійна робота: вивчення теоретичних відомостей, засвоєння основних понять та термінології.

Тема 9. Кадрове забезпечення виконання проєкту

Тема лекцій: Управління людськими ресурсами проєкту. Стили управління. Методи керівництва. Організаційна культура. Основні напрями роботи з персоналом. Формування команди проєкту. Моделі команд. TORI-модель побудови команди проєкту.

Тема практичного заняття: Повне планування ділової діяльності за індивідуальним планом.

Самостійна робота: вивчення теоретичних відомостей, засвоєння складових корпоративної культури.

Тема 10. Процеси управління командою проєкту. Соціально-психологічні закономірності та механізми управління поведінкою людей в групі.

Тема лекцій: Процеси управління командою проєкту. Методи навчання персоналу у проєктах. Мотиваційні аспекти роботи команди. 5 «Р». Вплив чинників мотивації протягом життєвого циклу проєкту. Управління конфліктами в проєктах. Джерела конфліктів протягом часу реалізації проєкту. П'ять моделей управління конфліктом.

Самостійна робота: розгляд та вивчення сучасних теорій мотивації.

Модульний контроль 2

5. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання (РГР) передбачає планування майбутньої діяльності і створення проєкту за допомогою MS Project. Студент обирає одну з запропонованих викладачем тем або пропонує власну.

6. Методи навчання

Лекції проводяться з використанням основних розділів конспекту лекцій в електронній формі, елементів мультимедійної підтримки курсу (відеофрагментів), демонстрацій окремих прийомів роботи з інструментальним середовищем та/або роздаточного матеріалу у вигляді схем та діаграм.

Лабораторні роботи виконуються з використанням навчальних (демонстраційних) та ліцензованих робочих версій MS Project.

Самостійна робота включає підготовку до лабораторних робіт, модульного контролю та заліку, виконання позааудиторної частини індивідуального завдання і вивчення вказаних вище тем за конспектом, літературними джерелами та програмною документацією.

7. Методи контролю

Контроль здійснюється згідно з «Положенням про рейтингове оцінювання досягнень студентів».

Поточний контроль – відповідно до повноти, якості та своєчасності виконання практичних робіт та розділів домашнього завдання; проміжний (модульний) контроль – письмові контрольні роботи на 8-му та 16-му тижнях; підсумковий контроль – письмовий залік.

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

8.1. Розподіл балів, які отримують здобувачі (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання і захист лабораторних робіт	5	5	25
Модульний контроль	25	1	25
Змістовний модуль 2			
Виконання і захист лабораторних (практичних) робіт	5	1	5
Модульний контроль	25	1	25

Індивідуальне завдання	20	1	20
Усього за семестр			100

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови здобувача від балів поточного тестування й за наявності допуску до заліку. Під час складання семестрового заліку здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для заліку складається з 35 тестових питань кожне питання оцінюється в 2 бали та з практичного завдання, яке оцінюється у 30 балів – сума 100 балів.

Таблиця 8.2 – Шкали оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Захистити всі індивідуальні завдання та здати тестування. Вміти будувати та аналізувати діаграми Ганта.

Добре (75-89). Твердо знати мінімум, захистити всі індивідуальні завдання, виконати всі КР, здати тестування та поза аудиторну самостійну роботу. Вміти все що вказано у попередньому пункті та вміти розробляти бізнес план проєкту.

Відмінно (90-100). Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теми та вміти застосовувати їх. Вміти все що вказано у попередніх пунктах та вміти аналізувати проєкти.

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

- основні положення системного аналізу, які використовуються при управлінні проєктами;
- особливості управління складними проєктами, як об'єктом організаційної системи;
- основні напрямки розвитку та рівні уявлення складних проєктів та програм;
- базові механізми управління;
- методи управління проєктами та програмами;
- методи формування вимог до проєкту та вибір варіантів;
- методи формування складу виконавців та розподілу ресурсів;

- технологію оцінки реалізованості складних програм;
- методи фінансування проєктів та програм;

Необхідний обсяг вмінь для одержання позитивної оцінки:

- вибирати стратегію для планування життєвого циклу системи;
- визначати організаційну, економічну, технічну та операційну здійсненність проєкту;
- аналізувати організаційне оточення системи, синтезувати вимоги до системи;
- проектувати та моделювати бізнес-процеси системи;
- розробляти проєктну та робочу документацію системи;
- розробляти технічні інструкції;
- розробляти процедури та методики випробувань продукту проєкту;
- проводити випробування об'єктів професійної діяльності;
- працювати в команді;
- розробляти концептуальну модель складних проєктів та програм,
- ставити цілі проєкту та завдання до виконання;
- формуванню вхідні дані та моделювати основні характеристики проєкту;
- формуванню склад виконавців та вимоги до проєкту;
- планувати реалізацію проєкту;
- оцінювати ефективність та реалізованість проєкту;
- оцінювати та вибирати форми фінансування проєкту;
- складати бізнес-план проєкту;
- використовувати комп'ютерні засоби при вирішенні задач управління проєктами;

9. Політика навчального курсу

Відпрацювання пропущених занять узгоджується з викладачем (день, час). Пропущені завдання мають бути відпрацьовані або самостійно з використанням навчальних посібників/матеріалів, або за допомогою консультацій. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями або письмове відпрацювання за допомогою виконання письмового завдання.

Дотримання вимог академічної доброчесності студентами під час вивчення навчальної дисципліни. Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі мають дотримуватися загальноприйнятих морально-етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності, передбачених «Положенням про академічну доброчесність Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут». Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

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, а також правила етичної поведінки регламентуються «Кодексом етичної поведінки в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут».

10. Методичне забезпечення

Увесь науково методичний комплект з дисципліни розміщено на офіційному освітньому порталі Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут».

Конспект лекцій в електронному вигляді знаходиться на сервері кафедри.

11. Рекомендована література

Базова

1. Буріменко Ю. І., Галан Л. В., Лебедева І. Ю., Щуровська А. Ю. Управління проектами : навч. посібник. Одеса : ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2017. 208 с.
2. Проектний аналіз: навч. посібник: гриф МОН України / С.О. Москвін, С.М. Бевз, В.А. Верба, В.Г. Дідик /за ред. С.О. Москвіна. – К.: Лібра, 1999. – 368 с.
3. Хігні Д. Основи управління проектами. Харків : Фабула, 2020. 272 с.
4. Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. Управління проектами : навч. посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 420 с.
5. Управління IT-проектами в Microsoft Project / Л. М. Добровська, О. В. Аверьянова - Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020 – 152 с.

Допоміжна

1. Афанасьєв М.В. Управління проектами:навч.-метод. посібник / М. В. Афанасьєв, І.В. Гондарєва. – Х.: ВД"ІНЖЕК", 2007. – 272 с.
2. Бушуєва Н.С. Управління проектами та програмами організаційного розвитку: навч. посібник / Н.С. Бушуєва, Ю.Ф. Ярошенко, Р.Ф. Ярошенко / МОНУ, КНУБА. – К.: Самміт-Книга, 2010. – 200 с.
3. Бушуєв С. Д. Динамічне лідерство в управлінні проектами: Монографія / С. Д. Бушуєв, В. В. Морозов // Українська асоціація управління проектами. – К., 1999. – 312 с.
4. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Seventh Edition : Project Management Institute, 2021. 250 p.
5. Яковенко О.І. Управління проектами та ризиками : навч. посібник. Ніжин : Видавець ПП Лисенко М.М., 2019. 196 с.
6. Kerzner H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 12th Edition. John Willey & Sons, Inc., 2017. 848 p.

12. Інформаційні ресурси

1. Управління IT-проектом – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.unicyb.kiev.ua/~boiko/it/itmen_sho_publ.htm
2. Моделювання бізнес-процесів – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.unicyb.kiev.ua/~boiko/it/IT_Process_models.htm
3. Розробка та впровадження інформаційної системи – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.unicyb.kiev.ua/~boiko/it/2_2.html
4. Worksection: українська система управління проектами [Електронний ресурс] // Офіційний сайт. – Режим доступу: <http://worksection.com/ua/>
5. Project Management Institute (PMI) [Електронний ресурс] // Офіційний сайт. – Режим доступу: <https://www.pmi.org/>