

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

Кафедра технології виробництва авіаційних двигунів (№ 204)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми


_____ *Сергій НИЖНИК*
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«_____» _____ 2025 р.

СИЛАБУС *ОБОВ'ЯЗКОВОЇ* НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ПЛАНУВАННЯ, ОРГАНІЗАЦІЯ І ЗВІТНІСТЬ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ**

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань	<u><i>G «Інженерія виробництво та будівництво»</i></u> (шифр і найменування галузі знань)
Спеціальність	<u><i>G12 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»</i></u> (код та найменування спеціальності)
Освітня програма	<u><i>Авіаційні двигуни та енергетичні установки</i></u> (найменування спеціальності)
Рівень вищої освіти	<u><i>другий (магістерський ОПП)</i></u>

Силабус введено в дію з 01.09.2025

Харків 2025 рік

Розробник: Курін Максим Олександрович, професор, к.т.н., доцент
(прізвище та ініціали, посада, наукова ступінь та вчене звання)


(підпис)

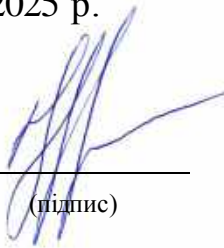
Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри

(№204) технології виробництва авіаційних двигунів

(назва кафедри)

Протокол № 12 від « 26 » серпня 2025 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент
(наукова ступінь
і вчене звання)


(підпис)

Сергій НИЖНИК
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Представник студентства


(підпис)

Роман ПЕТРОВ
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

1. Загальна інформація про викладача



ПІБ: Курін Максим Олександрович

Посада: професор

Науковий ступінь: кандидат технічних наук

Вчене звання: доцент

Перелік дисциплін, які викладає:

Прогресивні технології виробництва АД і ЕУ,

Проектування інженерного експерименту

Напрями наукових досліджень:

– обробка металів;

– фізико-хімічні методи обробки металів;

– теорія дислокацій.

Контактна інформація:

E-mail: m.kurin@khai.edu

ORCID ID: 0000-0002-4178-2585

2. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	<i>Денна</i>
Семестр	2-й
Мова викладання	Українська
Тип дисципліни	<i>Обов'язкова</i>
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	4 кредитів ЄКТС / 120 годин (40 аудиторних, з яких: лекції – 24, практичні – 16, СРЗ – 80);
Види навчальної діяльності	Лекції, практичні та самостійна робота
Види контролю	Поточний контроль, модульний контроль, семестровий контроль – залік
Пререквізити	<i>«Економіка та управління в аерокосмічній галузі», «Проектування, виробництво та сертифікація об'єктів РКТ», «Чисельні методи в інженерних розрахунках».</i>
Кореквізити	<i>«Композитні конструкції в РКТ», «Моделювання та розрахунок процесів в РКТ», «Системи технічної підготовки виробництва РКТ»</i>
Постреквізити	<i>Кваліфікаційна робота.</i>

3. Мета та завдання навчальної дисципліни, переліки компетентностей та очікуваних результатів навчання

Мета – надання студентам знань в галузі планування, організації і звітності науково-дослідної роботи.

Завдання – формування у студентів практичних навичок планування, організації і звітності науково-дослідної роботи.

Компетентності, які набуваються:

Інтегральна компетентність:

здатність розроблювати звітність науково-дослідної роботи

Загальні компетентності (ЗК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

- здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність проводити дослідження на відповідному рівні;
- здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології;
- визначеність та наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні компетентності (СК або ФК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

- здатність критично осмислювати проблеми авіаційної та/або ракетно-космічної техніки, у тому числі на меж із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, хімією, екологією, економікою;
- здатність оцінювати техніко-економічну ефективність проектування, досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок;
- здатність формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації конкурентоздатних зразків авіаційної та ракетно-космічної техніки.

Програмні результати навчання (ПРН або РН):

- використовувати сучасні методи розв'язання винахідницьких задач, захищати інтелектуальну власність на технічні рішення та інші результати професійної (науково-технічної) діяльності;
- складати звітну документацію за результатами розв'язання складних професійних (науково-технічних) задач, презентувати виконані дослідження у вигляді наукових звітів, публікацій, доповідей на конференціях тощо;
- застосовувати методи теорії подібності, планування експерименту, здійснювати вимірювання та обробку результатів експериментальних досліджень;
- готувати заявки на конкурси на виконання науково-дослідницьких проектів та інноваційних розробок;
- розробляти та викладати навчальні дисципліни в закладах вищої освіти.

4. Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Організаційні і методологічні основи наукових досліджень

Тема 1. Наука і наукове дослідження.

Теми лекцій: Класифікація наук і наукових досліджень. Організаційна структура наукової діяльності в Україні.

Самостійна робота: додаткове опрацювання питання: Нормативна документація, що регламентує науково-дослідну діяльність.

Теми практичних занять: Визначення тематики наукового дослідження. Формулювання теми наукового дослідження. Постановка проблеми наукового дослідження.

Тема 2. Методи наукового пізнання.

Теми лекцій: Системний підхід і системний аналіз. Моделі і моделювання в науковому дослідженні. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Джерела інформації. Пошук і оброблення інформації.

Самостійна робота: додаткове опрацювання питання: Джерела інформації. Пошук і оброблення інформації.

Теми практичних занять: Аналіз стану проблеми та напрямку дослідження. Формулювання ідеї та робочих гіпотез, мети і завдань дослідження.

Тема 3. Планування наукових досліджень.

Теми лекцій: Управління науковими дослідженнями. Технологія наукових досліджень. Обґрунтування науково-дослідної роботи. Кадрове забезпечення наукових досліджень.

Самостійна робота: додаткове опрацювання питання: Підготовка кадрів вищої кваліфікації. Особистісні якості дослідника.

Теми практичних занять: Обґрунтування актуальності та/або доцільності дослідження.

Модульний контроль 1

Змістовний модуль 2. Проведення наукового дослідження. Оброблення результатів і звітність

Тема 4. Вимоги до проведення наукового дослідження. Послідовність проведення наукового дослідження.

Теми лекцій: Послідовність проведення наукового дослідження.

Самостійна робота: додаткове опрацювання питання: Визначення очікуваних результатів досліджень.

Теми практичних занять: Визначення підходу, методів та засобів досліджень.

Тема 5. Експеримент як складова частина наукового дослідження.

Теми лекцій: Експеримент як складова частина наукового дослідження. Планування наукового експерименту. Перевірка статистичних гіпотез (в т.ч. із використанням сучасних програмних продуктів). Оцінка точності результатів експериментальних досліджень. Задачі оптимізації.

Самостійна робота: додаткове опрацювання питання: Оцінка точності результатів експериментальних досліджень. Задачі оптимізації.

Теми практичних занять: Обґрунтування цінності очікуваних результатів.

Тема 6. Обробка та оформлення результатів дослідження.

Теми лекцій: Складання списку літературних джерел. Вимоги до оформлення наукових праць. Форми звітності. Оформлення наукових досліджень. Питання інтелектуальної власності в НДД. Основи наукової етики.

Самостійна робота: додаткове опрацювання питання: Основи наукової етики.

Теми практичних занять: Складання календарного плану робіт.

Модульний контроль 2

5. Індивідуальні завдання

Індивідуальна розрахунково-графічна робота.

6. Методи навчання

Основні форми навчання:

- лекційна;
- практичні роботи;
- самостійна робота студента;
- залік.

На лекціях здобувачеві даються основні поняття, основи теорії, закономірності, необхідні для підготовки до виконання практичних робіт, самостійної роботи.

Лекція, розв'язує тільки одну дидактичну задачу – дає первісне знайомство з темою, організовує первісне сприйняття матеріалу, формулює основні проблеми.

Проведення практичних робіт базується на описанні об'єкта, а також й на матеріальному його відображенні за допомогою спеціальних дидактичних матеріалів (розрізні макети, плакати та ін.).

Проведення практичних робіт базується на виконанні моделювання технологічної операції.

Основною формою навчання є самостійна робота. До неї не можна приступати без певного багажу знань, які даються на лекції. Під час самостійної роботи здобувачі поглиблено вивчають лекційний матеріал, готуються до практичних робіт.

7. Методи контролю

Матеріал дисципліни розбито на два змістовних модулі:

1. Організаційні і методологічні основи наукових досліджень.
2. Проведення наукового дослідження. Оброблення результатів і звітність.

Складання модуля 1 – на 8-му тижні 2 семестру (один раз), складання модуля 2 – на 15-му тижні 2 семестру (один раз).

До складання модулів студент допускається за умови виконання всіх видів обов'язкових робіт, передбачених у модулях.

Оформлення практичних робіт – *письмово*, захист – *усно*.

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Таблиця 8.1 – Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Робота на практичних заняттях	0 ... 6	4	0 ... 24
Модульний контроль	0 ... 13	2	0 ... 26
Змістовний модуль 2			
Робота на практичних заняттях	0 ... 6	4	0 ... 24
Модульний контроль	0 ... 23	2	0 ... 26
Усього за семестр			0...100

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови здобувача від балів підсумкового контролю й за наявності допуску до заліку.

При складанні семестрового заліку студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для заліку складається з 4 питань. За кожне питання студент може одержати максимальну кількість балів – 25.

Якщо протягом семестру студент накопив менше 60 балів, то для допуску на залік має виконати всі завдання практичних занять та дати відповіді на контрольні питання.

Таблиця 8.2 – Шкали оцінювання: бальна і традиційна

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

Критерії оцінювання роботи здобувача освіти протягом семестру

Задовільно (60-74). Студент має оволодіти і практично підтвердити мінімум програмних знань та умінь. Виконати всі практичні завдання, дати стабільні і умотивовані задовільні відповіді на контрольні питання до практичних занять і самостійної роботи. Оцінка виставляється студенту, відповідь якого базується на рівні репродуктивного мислення, коли студент не впевнений у відповідях, порушує послідовність викладання матеріалу, слабо пов'язує теорію з практикою.

Добре (75-89). Студент має оволодіти і вільно та професійно підтвердити програмні знання, уміння, професійні навички і компетенції. Виконати всі практичні завдання в обумовлені строки графіка освітнього процесу з обґрунтуванням рішень. Дати стабільні і компетентно умотивовані відповіді на контрольні питання до практичних занять і самостійної роботи. Відповідь студента базується на рівні самостійного мислення, коли він знає матеріал, правильно пов'язує теорію з практикою, але допускає незначні помилки.

Відмінно (90-100). Студент має оволодіти і вільно та професійно підтвердити програмні знання, уміння, професійні навички і компетенції. Виконати всі практичні завдання в обумовлені строки графіка освітнього процесу з обґрунтуванням рішень. Дати стабільні і компетентно умотивовані відповіді на контрольні питання до практичних занять і самостійної роботи. Студент відповідає на питання послідовно і чітко. Оцінка ставиться, якщо студент, має стійкі системні знання з дисципліни, уміє їх обґрунтовувати, узагальнювати та продуктивно їх використовує на творчому рівні. Студент вільно володіє понятійним апаратом, уміє логічно мислити, аналізувати нестандартні ситуації.

9. Політика навчального курсу

Політика курсу базується на гуманістичній освітній парадигмі, суть якої полягає у повазі до особистості здобувача, у праві й можливості майбутнього фахівця самостійно обирати спосіб засвоєння навчального матеріалу, у навчанні у співробітництві, тобто спільній із викладачем діяльності; у розвитку критичного мислення здобувачів. Здобувачі освіти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, повинні протягом тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені заняття мають бути відпрацьовані на найближчій консультації протягом тижня після їх пропуску.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти мають дотримуватися загальноприйнятих морально-етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності, передбачених Положенням про академічну доброчесність Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/assets/files/polozhennya/polozhennya-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>). Будь-які форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаган-

нями, 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» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/kodeks-etichnoi-povedinki/>).

10. Методичне забезпечення

1. Сайт кафедри <https://education.khai.edu/department/204>
2. Сайт бібліотеки ХАІ <http://library.khai.edu>
3. Татар М.С. Методологія і організація наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. / М. С. Татар. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2019. – 104 с.

11. Рекомендована література

Базова

1. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень: Підручник / М.Т. Білуха — К.: АБУ, 2002. — 480 с.
2. Головій В.М. Основи наукових досліджень: методологія, організація, оформлення результатів/ В.М. Головій - 2010.
3. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник / В.В. Ковальчук, Л.М. Моїсєєв.- 3- є вид., перероб. і доп. - К.: Професіонал, 2005. - 240 с.
4. Конверський А.Є. Організація та методологія наукових досліджень: Навч. посіб. / А.Є. Конверський - ЦУЛ, 2010. - 352 с.
5. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навчальний посібник. / І.С. П'ятницька-Позднякова К.: ЦУЛ, 2003.- 116 с.
6. Тормоса Ю.Г. Основи наукових досліджень: Навч.-метод, посіб. для самот. вивч. дисц. / Ю.Г. Тормоса - Київ: КНЕУ, 2003.- 76 с.

Допоміжна

1. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень: Навч. посіб./ В.В. Ковальчук, Л.М. Моїсєєв. - Вид. 2-ге, перероб. і доп. - К.: ВД "Професіонал", 2004.- 208с.
2. Кушнарєнко Н.М. Наукова обробка документів: Підручник. / Н.М. Кушнарєнко, В.К. Удалова - К.: Вікар, 2003. - 328 с.
3. Основи наукових досліджень: конспект лекцій / укладач Е. В. Колісніченко. - Суми : Сумський державний університет, 2012. - 83 с.
4. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень: навч. Посібник / В.І. Романчиков — Київ: Видавництво «Центр учбової літератури», 2007. — 254 с.
5. Сидоренко В.К. Основи наукових досліджень : Навчальний посібник для вузів / В.К. Сидоренко, П.В. Дмитренко. - К.: Лібра, 2000. - 260 с.