

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

кафедра «Проектування літаків і вертольотів» (№ 103)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Гарант освітньої програми



(підпис)

Ірина ВОРОНЬКО

(ім'я прізвище)

« 1 » 09 2025р.

**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKОВОЇ  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Експлуатація, обслуговування, системи та обладнання повітряних суден»**

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

**Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка**  
(код й найменування спеціальності)

**Освітня програма: «Проектування, виробництво та сертифікація авіаційної  
техніки»**  
(найменування освітньої програми)

**Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)**

**Силабус введено в дію з 01.09.2025**

Харків 2025 рік

Розробник: ст.викладач каф.№103,



Євген ТРЕТЬЯКОВ

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри № 103

проекування літаків і вертольотів

(назва кафедри)

Протокол № 1 від «29» серпня 2025 р.

Завідувач кафедри: к.т.н., доцент  
(науковий ступінь та вчене звання)



(підпис)

Сергій ТРУБАСОВ  
(ім'я прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:



(підпис)

Данило МАСЛО  
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

## 1. Загальна інформація про викладача



---

ПІБ: Третьяков Євген Володимирович

---

Посада: Старший викладач кафедри 103

---

Науковий ступінь:

---

Вчене звання:

---

Перелік дисциплін, які викладає:

- Aircraft Operation, Maintenance, Systems and Equipment
- Експлуатація, обслуговування, системи та обладнання повітряних суден

---

Напрями наукових досліджень:

Наукові основи ефективної експлуатації, технічного обслуговування та ремонту авіаційної техніки.

---

Контактна інформація:

y.tretyakov@khai.edu

---

## 2. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	<i>Денна, заочна</i>
Семестр	<i>5,7</i>
Мова викладання	Українська
Тип дисципліни	<i>обов'язкова</i>
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	<i>денна: 4 кредити ЄКТС / 120 годин (64 аудиторних, з яких: лекції – 32, лабораторні – 32, практичні – 0; СРЗ – 56); заочна: 4 кредитів ЄКТС / 120 годин (8 аудиторних, з яких: лекції – 4, лабораторні – 4, практичні – 0; СРЗ – 112)</i>
Види навчальної діяльності	Лекції та лабораторні заняття, самостійна робота
Види контролю	Поточний контроль, семестровий контроль – залік
Пререквізити	Дисципліна базується на знаннях, одержаних при вивченні Фізики, Хімії, Вищої математики, Теоретичної механіки, Теорії механізмів і машин, Деталей машин, Опору матеріалів, Матеріалознавства, Аерогідрогазодинаміки, Динаміки польотів, Основ технології виробництва і ремонту ПС, Теорії теплових двигунів, Основи надійності ПС, Конструкції та міцності ЛА, Конструкції та міцності АД, Гідравліки та гідропневмопристроїв ЛА.
Кореквізити	Знання та вміння, отримані під час вивчення даної навчальної дисципліни, будуть використані під час вивчення переважної більшості наступних дисциплін професійної та практичної підготовки магістрів, а саме: Підтримання льотної придатності повітряних суден, Технічного обслуговування повітряних суден і авіадвигунів, Людський фактор в експлуатації авіаційної техніки,
Постреквізити	Безпеки польотів та авіаційній безпеці, Конструкції та технічного обслуговування конкретного типу повітряного судна та авіадвигуна, функціональних систем повітряних суден.

### 3. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** - засвоєння основних положень з організації технічної експлуатації, технічного обслуговування та ремонту авіаційної техніки (АТ), підтримання заданого рівня надійності і забезпечення безпеки польотів.

**Завдання** - опанування наукової бази в галузі організації та реалізації процесів технічної експлуатації авіаційного транспорту; закріплення отриманих раніше знань з дисциплін : основи авіації та космонавтики; інформатика та основи програмування; аеродинаміка та динаміка польоту; теорія, конструкція повітряних суден (ПС) та авіаційних двигунів та ін., опанування практичними навиками організації технічного обслуговування (ТО) та безпечне виконання типових робіт з ТО; активізування навчання та підготовки студента до вибору галузі та фаху практичної діяльності в нових ринкових умовах.

#### **Компетентності, які набуваються**

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких компетентностей:

#### **Загальні компетентності (ЗК):**

- Прагнення до збереження навколишнього середовища
- Здатність працювати автономно
- Здатність працювати в команді

#### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):**

- Здатність дотримуватися у професійній діяльності вимог міжнародних та національних нормативно-правових документів в галузі авіаційного транспорту, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційного транспорту та їх систем
- Здатність аналізувати об'єкти авіаційного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їх конструкції, параметрів та характеристик
- Здатність здійснювати експериментальні дослідження та вимірювання параметрів та характеристик об'єктів авіаційного транспорту, їх агрегатів, систем та елементів
- Здатність розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів
- Здатність розробляти та впроваджувати у виробництво технологічні процеси будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем, оформлювати відповідну документацію, інструкції, правила та методики
- Здатність розробляти з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних, естетичних, ергономічних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів авіаційного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції
- Здатність аналізувати технологічні процеси виробництва й ремонту об'єктів авіаційного транспорту
- Здатність організувати експлуатацію об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту
- Здатність організувати виробничу діяльність структурних підрозділів авіаційних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, цеху), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів, включаючи обґрунтування технології виробничих процесів
- Здатність застосовувати методи та засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи при технічному діагностуванні об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів
- Здатність застосовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів

- Здатність аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності виробничого процесу
- Здатність організувати власну роботу, роботу підлеглих та підпорядкованих підрозділів відповідно до вимог охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки на об'єктах авіаційного транспорту при їх побудові, виробництві, експлуатації, технічному обслуговуванні та ремонті
- Здатність організувати та виконувати взаємодію між задіяними підрозділами та службами з експлуатації засобів авіаційного транспорту та наземного забезпечення польотів авіації відповідно до встановлених технічних регламентів.
- Здатність ведення технічної документації та складання звітності за встановленими формами.
- Здатність вирішення завдань з планування технічної експлуатації повітряних суден, експлуатаційної надійності, регулярності польотів.

#### **Програмні результати навчання:**

- Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, ефективно працювати у команді
  - Аналізувати і обґрунтовувати соціальну значущість професійної діяльності для сталого розвитку країни
- PH 07 Використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності
- Знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері авіаційного транспорту, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів
  - Аналізувати побудову і функціонування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем, елементів, фактори, що впливають на їхні характеристики та параметри
  - Визначати параметри об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів шляхом проведення вимірального експерименту з оцінкою його результатів
  - Знати основні технологічні операції, технологічне устаткування, технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів
  - Розробляти і впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик
  - Знати особливості та вміти розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів авіаційного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції
  - Виконувати розрахунок основних характеристик та параметрів технологічних процесів виробництва й ремонту об'єктів авіаційного транспорту
  - Розуміти і вдосконалювати структуру управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту об'єктів авіаційного транспорту, його систем та окремих елементів
  - Знати призначення, специфіку та вміти аналізувати роботу структурних підрозділів авіаційних підприємств, малих колективів виконавців, щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів
  - Здійснювати технічне діагностування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів, використовуючи ефективні засоби, відповідні технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи.
  - Розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби
  - Розрахувати техніко-економічні та експлуатаційні показники об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів
  - Знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності
  - Вміти організувати взаємодію між службами та підрозділами з експлуатації повітряних суден та наземного забезпечення польотів авіації в процесі виробничо-технологічної діяльності об'єктів авіаційного транспорту, приймати в ній безпосередню участь.

- Знати необхідні положення авіаційної метеорології та транспортної географії, вміти їх використовувати при проектуванні, експлуатації, технічному обслуговуванні та ремонті об'єктів авіаційного транспорту.

- Аналізувати технічну документацію та звітність за встановленими формами.

- Планувати вирішення завдань з технічної експлуатації повітряних суден, експлуатаційної надійності, регулярності польотів.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен**

**знати:**

- конструктивно-експлуатаційні властивості виробів АТ;

- процеси визначення технічного стану виробів АТ;

- методи і стратегії ТО;

- комплексну систему керування якістю ТО;

- методи оцінки та шляхи підвищення ефективності процесів ТЕ ПС та авіаційних двигунів (АД);

- умови експлуатації, правила і типові роботи з технічного обслуговування ПС і охорони праці;

- пально-мастильні матеріали (ПММ) та наземне обладнання, які використовуються при ТО;

- організацію польотів у цивільній авіації (ЦА);

- інженерні основи льотної експлуатації ПС.

**вміти:**

- організувати дотримання правил експлуатації авіаційної техніки на землі та у польоті;

- робити розрахунки та аналіз показників конструктивно-експлуатаційних властивостей ПС та авіадвигунів;

- виконувати окремі роботи з технічного обслуговування ПС, контролювати, діагностувати та прогнозувати технічний стан виробів ПС та АД, оцінювати рівень механізації та автоматизації процесів експлуатації;

- забезпечувати потрібні рівні безпеки праці та регулярності і безпеки польотів (БП), економічності процесу ТО.

- організувати аеродромний контроль засобів наземного обслуговування (ЗНО), якості пально-мастильних матеріалів, спецрідин та газів;

- здійснювати аналіз причин несправностей, порушення правил технічної експлуатації авіаційної техніки, розробляти заходи щодо їх попередження та усунення.

**мати уявлення:**

- щодо тенденцій зміни принципів експлуатації авіаційної техніки наступних поколінь;

- про міжпольотний контроль працездатності авіаційної техніки.

#### **4. Зміст навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1.** Повітряне судно як об'єкт технічної експлуатації..

**Тема 1. Вступ до навчальної дисципліни. Нормативно-правова база цивільної авіації України..**

Предмет дисципліни, наукові та методологічні основи, взаємозв'язок з іншими дисциплінами, порядок вивчення і звітність, рекомендації щодо самостійного здобуття та поглиблення знань. Призначення і основні задачі інженерно-авіаційної служби. Основні історичні етапи розвитку технічної експлуатації і ремонту АТ. Організаційна структура ІАС Нормативно-правова база цивільної авіації України.

**Тема 2. Характеристика процесів експлуатації АТ.**

Структура авіаційної транспортної системи і процесів її функціонування. Система і процес технічної експлуатації. Система технічного обслуговування і ремонту. Ієрархічна структура показників ефективності процесу експлуатації літальних апаратів.

**Тема 3. Загальна характеристика АТ як об'єкту експлуатації. Очікувані умови експлуатації ПС**

Придатність АТ до польотів і її нормування. Національні і міжнародні органи управління і законодавства в галузі забезпечення льотної придатності ПС. Формування національного

нормативно-правового авіаційного законодавства. Очікувані умови експлуатації ПС. Параметри стану і впливу на ПС зовнішнього середовища. Експлуатаційні чинники очікуваних умов експлуатації.

#### **Тема 4. Експлуатаційні властивості АТ.**

Експлуатаційні властивості АТ, їх класифікація, зв'язок між собою і ефективністю застосування АТ. Готовність АТ до застосування. Безвідмовність в польоті. Пристосованість до експлуатації в різних умовах базування. Експлуатаційна технологічність. Надійність, стандартизація і уніфікація об'єктів АТ.

#### **Тема 5. Експлуатаційна живучість авіаційної техніки**

Живучість повітряного судна. Шляхи забезпечення живучості. Основні принципи і показники живучості.

#### **Тема 6. Оцінка надійності АТ в процесі експлуатації.**

Сутність і значення проблем надійності. Показники безвідмовності. Експлуатаційні фактори, що впливають на надійність; способи підвищення надійності.

### **Змістовий модуль 2. Загальні положення з експлуатації ЛА**

#### **Тема 7. Експлуатаційний контроль стану АТ.**

Завдання інженерно-авіаційної служби при контролі стану АТ та його вплив на надійність та безпеку польотів. Вірогідність контролю. Програми і методи пошуку несправностей.

**Тема 8. Стратегії технічного обслуговування і ремонту АТ.** Класифікація стратегій. Стратегія технічного обслуговування за станом з контролем рівня надійності. Стратегія технічного обслуговування і ремонту за станом з контролем параметрів.

#### **Тема 9. Загальні положення з експлуатації ЛА.**

Допуск інженерно-технічного складу до роботи на авіаційній техніці. Основні правила технічної експлуатації ПС. Загальні правила технічного обслуговування планера, двигунів, авіаційного і радіоелектронного обладнання.

**Тема 10. Структура авіаційно-технічної бази авіа підприємства.** Призначення, задачі які стоять перед АТБ, оснащення і розміщення авіаційно-технічної бази. Класи АТБ і їх структура. Види технічного обслуговування ПС.

### **Змістовий модуль 3. Технічне обслуговування планеру та функціональних систем повітряних суден і авіадвигунів**

#### **Тема 11. Експлуатація планера та його систем.**

Експлуатаційні вимоги до планера ЛА та його систем. Вплив експлуатаційних факторів на надійність систем. Експлуатація гідравлічних, паливних, масляних та пневматичних систем.

#### **Тема 12. Експлуатація двигунів та їх систем, вхідних та вихідних пристроїв.**

Експлуатаційні вимоги до авіаційних двигунів та їх систем. Вплив експлуатаційних факторів на роботу двигунів та їх систем. Оцінка стану двигуна за результатами його випробування. Експлуатація вхідних та вихідних пристроїв двигунів.

#### **Тема 13. Експлуатація літаків в польоті.**

Роль і місце ІАС в експлуатації літаків в польоті. Експлуатація літаків на зльоті. Особливі випадки на зльоті. Експлуатація літаків на посадці. Особливі випадки на зльоті і при посадці. Експлуатація ЛА в несприятливих умовах польоту і при відмовах АТ.

#### **Тема 14. Ремонт авіаційної техніки.**

Ремонт літальних апаратів та авіаційних двигунів. Цілі задачі ремонту авіаційної техніки. Системи ремонту. Структура авіаремонтного підприємства. Планування та передача авіатехніки в ремонт. Організація ремонту авіаційної техніки. Економічна ефективність та напрями знижки цін ремонту.

#### **Тема 15. Особливості експлуатації і ТО вертольотів**

Характеристика конструктивних особливостей зовнішніх навантажень і умов експлуатації вертольотів. Вплив експлуатаційних факторів на автоколювання вертольота. Умови експлуатації і ТО несучої системи і трансмісії вертольота. Регульовальні роботи на вертольотах. Особливості технічного обслуговування вертолітних силових установок.

#### **Тема 16. Технічна експлуатація повітряних суден іноземного виробництва**

Нормативна база. Організація післяпродажного супроводження.

**Теми лабораторних занять:**

1. Заходи безпеки при роботі інженерно-технічного складу на авіаційній техніці при технічному обслуговуванні і виконанні поточного ремонту
2. Передпольотний огляд літака. Схема та послідовність огляду.
3. Регламент технічного обслуговування літака. Загальні положення
4. Експлуатаційні властивості виробів авіаційної техніки
5. Оцінка надійності АТ за статистичними даними з досвіту експлуатації
6. Система обліку відмов та несправностей авіаційної техніки
7. Прогнозування працездатності ЛА та його систем
8. Огляд першого ступеня компресора двигуна. допустимі та неприпустимі пошкодження лопаток 1 ступеня компресора
9. Підготовка двигуна до польоту
10. Оперативне технічне обслуговування повітряних суден
11. Періодичне технічне обслуговування повітряних суден
12. Підготовка літака до тривалого зберігання
13. Експлуатація ЛА при зльоті та наборі висоти
14. Експлуатація ЛА під час посадки
15. Управління системами ПС на різних етапах польоту
16. Самовиключення і запуск двигуна у польоті

**Самостійна робота:** Опрацювання матеріалу лекції, виконання індивідуальних завдань.

**Перелік питань на самостійну підготовку:**

- Заходи безпеки під час роботи на авіаційно-космічній техніці
- Показники ремонтпридатності
- Показники готовності до застосування
- Показники ефективності процесу експлуатації ЛА
- Дозвіл до експлуатації авіаційної техніки
- Організація претензійно-рекламаційної роботи на авіапідприємствах
- Система ремонту. Організація виробничого процесу та основні технологічні процеси ремонту деталей, агрегатів авіаційної техніки
- Відновлення ушкодженого повітряного судна
- Експлуатація та ТО планеру ПС
- Експлуатація та ТО висотної системи
- Експлуатація та ТО систем протиобмерзання
- Експлуатація та ТО протипожежних систем
- Експлуатація герметичних кабін і засобів аварійного покидання ЛА
- Оформлення технічної документації

**5. Індивідуальні завдання**

Відпрацювання та заповнення пакету бланкової документації

**6. Методи навчання**

Проведення аудиторних лекцій, лабораторних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники) та ведучими авіаційними організаціями, користування матеріалами мережі Internet та електронними матеріалами розміщеними на сайті кафедри, проведення першого туру олімпіади по спеціальності.

Посилання на курс у системі дистанційного навчання Ментор:

<https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=696>

**7. Методи контролю**

1. Контроль присутності на заняттях.
2. Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді диференційного заліку

## 8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

Таблиця 8.1 – Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
<b>Семестр 5,7</b>			
<b>Змістовний модуль 1</b>			
Робота на лекціях	0...1	7	0...7
Виконання і захист лабораторних робіт	0...4	4	0...16
Модульний контроль	0...10	1	0...10
<b>Усього за модуль 1</b>			<b>0...33</b>
<b>Змістовний модуль 2</b>			
Робота на лекціях	0...1	5	0...5
Виконання і захист лабораторних робіт	0...4	4	0...16
Модульний контроль	0...11	1	0...11
<b>Усього за модуль 2</b>			<b>0...32</b>
<b>Змістовний модуль 3</b>			
Робота на лекціях	0...1	4	0...4
Виконання і захист лабораторних робіт	0...4	4	0...16
Модульний контроль	0...15	1	0...15
<b>Усього за модуль 3</b>			<b>0...35</b>
<b>Усього за 5,7 семестр</b>			<b>0...100</b>

Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування й за наявності допуску до іспиту. Під час складання семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для іспиту складається з 60 питань. Кожен білет містить 2 теоретичних та одне практичне питання. Максимальна кількість балів за кожне теоретичне питання 30, за практичне 40.

Виконання курсової роботи (проєкту) – не передбачено

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).** Мати мінімум знань та умінь. Скласти тези до наукового доповіді. Виконати курсову роботу.

**Добре (75-89).** Засвоїти мінімум знань та умінь, виконати усі завдання, захищати курсову роботу в обумовлений викладачем строк з обґрунтуванням прийнятих рішень. Знати залежність льотних характеристик літака та вертольоту від основних його параметрів. Знати методи оцінки і синтезу схем літаків і вертольотів, методи розрахунку злітної маси літака і вертольоту і їх основних параметрів.

**Відмінно (90-100).** Повно знати основний та додатковий матеріал. Скласти тези до наукового доповіді і виступити з науковим доповіді на студентській науково-технічній конференції Скласти презентацію до наукового доповіді.. Виконати і захистити курсову роботу

за індивідуальним завданням. Вміти аналізувати сучасний ринок авіаперевезень, відповідно формулювати тактико-технічні вимоги щодо літака і вертольоту. Знати сучасні технології проектування, конструювання та моделювання літаків і вертольотів, методи складання алгоритмів та блок-схем розрахунків, методи автоматизації проектування і робити висновки.

## 9. Політика навчального курсу

**Відвідування занять.** Регуляція пропусків. Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. 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. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання пропущених занять шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

**Дотримання вимог академічної доброчесності** здобувачами освіти під час вивчення навчальної дисципліни. 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>).

Очікується, що роботи здобувачів освіти будуть їх оригінальними дослідженнями або міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів освіти становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти 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» (<https://khai.edu/ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenty/kodeks-etichnoi-povedinki/>).

## 10. Методичне забезпечення

10.1.103.10\Super\_share

Конспекти лекцій та література, що знаходиться в бібліотеці, методичному кабінеті та в електронному вигляді на сервері кафедри проектування літаків та вертольотів (перелік приводиться нижче у розділі 11 цієї програми).

## 11. Рекомендована література

**Базова**

10.1.103.10\Super\_share

1. Орловський М.М. Технічне обслуговування повітряних суден та авіадвигунів – Харків: НАКУ “ХАІ”, 2020.- 188 с.
2. Barrera D.L. Aircraft Maintenance Programs - Springer, Switzerland, 2022. — 368 p. — ISBN 978-3-030-90262-9.
3. Pryimak, A. Theories and models of human errors occurrence / A. Pryimak, M. Orlovskiy, Y. Tretyakov // Simulation of aircraft maintenance processes. Safety and Risk Assessment of Civil Aircraft during Operation : monograph / ed. L. Longbiao. – London : [S.n.] , 2020. – С. 81-106. – ISBN 978-1-78984-793-2.
4. Орловський М.М., Приймак А.В., Сердюков О.А. Авіаційна безпека – Харків: НАКУ “ХАІ”, 2022.- 204 с.
5. Особливі польотні ситуації та причини їх виникнення / О.І.РиженкоВ.І., Рябков, , Навч. спосібник. Харків: Держ аерокосміч. Ун-т. „ХАІ”. -1998. -288с.

6. Документація. Звіти і правила оформлення. ДСТУ 3008-95.  
[https://www.dnu.dp.ua/docs/ndc/standarts/DSTU\\_3008-95.pdf](https://www.dnu.dp.ua/docs/ndc/standarts/DSTU_3008-95.pdf)
7. Навчальний посібник Загальний устрій літаків, Харків, ХАІ, 1995, 26 с.
8. Орловський М.М. Конспект лекцій з дисципліни «Технічна експлуатація повітряних суден» – Харків: НАКУ “ХАІ”, 2022.- 150 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://mentor.khai.edu/pluginfile.php?file=%2F96258%2Fmod\\_resource%2Fcontent%2F3%2F2\\_Cурс%20лекцій%20Технічна%20експлуатація%20повітряних%20суден%20%20.pdf](https://mentor.khai.edu/pluginfile.php?file=%2F96258%2Fmod_resource%2Fcontent%2F3%2F2_Cурс%20лекцій%20Технічна%20експлуатація%20повітряних%20суден%20%20.pdf)

#### Допоміжна

1. Пошуковий сервер GOOGLE: [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: <http://www.google.com.ua>
2. Moir, I. Aircraft Systems: Mechanical, electrical, and avionics subsystems integration [Text] / I. Moir, A. Seabridge, 3d edition. — Chichester : John Willey & Sons Ltd., 2008. — 536 p.
3. Kroes, M. J. Aircraft maintenance and repair [Text] / M. J. Kroes, W. A. Watkins, F. Delp, 6th edition. — Singapore : McGraw–Hill Book Co., 1993. — 648 p.
4. Langton, R. Aircraft Fuel Systems [Text] / R. Langton, C. Clark, M. Hewitt, L. Richards, 1<sup>st</sup> edition. — Chichester : John Willey & Sons Ltd., 2009. — 345 p.
5. Повітряний кодекс України. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3393-17>
6. Орловський М.М., Літвін В.Л. Контроль гідравлічних систем літальних апаратів у процесі експлуатації.- Харків: ХІ ВПС. 2004, 69 с.
7. An-74Т-200А Aircraft. Standard Specification / A.G. Grebenikov, P.A. Kluyev etc. Textbook. – Kharkov: National Aerospace University “Kharkov Aviation Institute”, 2004. – 320p.

#### 12. Інформаційні ресурси

Сайт кафедри [k103@d4.khai.edu](mailto:k103@d4.khai.edu)

1. [www.aviadocs.net](http://www.aviadocs.net).
2. [www.mirknig.com](http://www.mirknig.com).
3. [www.eknigi.org](http://www.eknigi.org).
4. [www.twirpx.com](http://www.twirpx.com).
5. 10.0.0.250\kingi\khai.
6. 10.1.103.10\Super\_share
7. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).