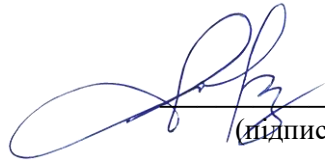


Міністерство освіти і науки України  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є.  
Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра проектування літаків і вертольотів (№ 103)

**Гарант ОП**



Михайло ОРЛОВСЬКИЙ

(підпис)

(ім'я та прізвище)

« 27 » серпня 2024 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Ознайомча практика»

(назва навчальної дисципліни)

**Галузь знань:**

27 «Транспорт»

(шифр і найменування галузі знань)

**Спеціальність:**

272 «Авіаційний транспорт»

(код і найменування спеціальності)

**Освітня програма:** «Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і  
авіадвигунів»

(найменування освітньої програми)

**Форма навчання:** денна

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

**Харків 2024 рік**

Робоча програма «Ознайомча практика»

(назва дисципліни)

для студентів за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт»  
освітньою програмою «Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден  
і авіадвигунів»

«27» серпня, 2024 р., 13 с.

Розробник: к.т.н., доцент каф. 103

(посада, наукова ступень та вчене звання)



(підпис)

Бабушкін О.А.

(прізвище та ініціали)

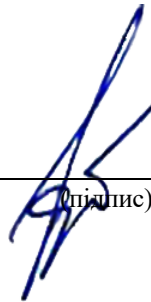
Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри (№ 103) «Проектування ітаків  
і вертольотів»

(назва кафедри)

Протокол № 1 від «27» серпня, 2024 р.

Завідувач кафедри: к.т.н., доцент

(посада, наукова ступень та вчене звання)



(підпис)

Трубаєв С.В.

(прізвище та ініціали)

## 1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показника                                                                               | Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Кількість кредитів – 3                                                                               | <b>Галузь знань</b><br><u>27 «Транспорт»</u><br>(шифр і найменування)<br><br><b>Спеціальність</b><br><u>272 «Авіаційний транспорт»</u><br>(код і найменування)<br><br><b>Освітня програма</b><br><u>«Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів»</u><br>(найменування)<br><br><b>Рівень вищої освіти:</b><br>перший (бакалаврський) | Цикл професійної підготовки                                 |
| Кількість модулів – 1                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Навчальний рік</b>                                       |
| Кількість змістовних модулів – 1                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2024/2025                                                   |
| Індивідуальне завдання _____<br>(назва)                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Семестр</b>                                              |
| Загальна кількість годин – 90                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4-й                                                         |
| Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 60 самостійної роботи студента – 30 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Лекції*</b>                                              |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <u>15</u> годин                                             |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Практичні, семінарські*</b>                              |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <u>45</u> годин                                             |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Лабораторні*</b>                                         |
|                                                                                                      | _____ годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
|                                                                                                      | <b>Самостійна робота</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| 30 годин                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Вид контролю</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| залік                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: 60/ 30.

\*Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину залежно від розкладу занять.

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета вивчення:** ознайомлювальна практика є складовою частиною навчального процесу й одним з найважливіших елементів підготовки фахівців авіаційної промисловості.

Проводиться з метою розширення й закріплення знань, отриманих студентами при вивченні курсів «Авіаційна наземна техніка», «Функціонування аеропортів і аеропортові технології», «Технологічні процеси на авіаційному транспорті», а також для ознайомлення студентів з існуючими способами забезпечення експлуатації авіаційної техніки та функціонування різних аеропортових служб.

### **Завдання:**

Основними завданнями є:

- закріплення теоретичних знань, отриманих при вивченні курсів «Авіаційна наземна техніка», «Функціонування аеропортів і аеропортові технології», «Технологічні процеси на авіаційному транспорті»;
- ознайомлення з організацією інженерно-авіаційної служби, забезпечення технічного обслуговування (ТО), експлуатаційно- технічною документацією, технікою безпеки при ТО;
- ознайомлення з типовими роботами виконуються в процесі обслуговування ПС та їх авіадвигунів для забезпечення безпеки, регулярності та економічності польотів.
- поповнення знань матеріалами лекцій і екскурсій, що проводитимуться у період практики;
- збір матеріалів для виконання самостійної роботи із профільюючих дисциплін.

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

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6 Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Програмні результати навчання:

ПРН4 Забезпечувати техніку безпеки та охорону праці на ділянці робіт.

ПРН7 Узагальнювати інформацію з нормативної документації, довідкової літератури та інших джерел інформації, що регламентують діяльність авіаційного транспорту.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

здати ознайомчий журнал (щоденник) практики, який повинен містити:

- матеріали практики;
- матеріали по виконанню індивідуального завдання.

Звіт повинен бути ілюстрований ескізами, кресленнями, конструктивними та/або функціональними схемами систем (або агрегатів) повітряного судна.

Також допускаються ілюстрації в вигляді фотографій окремих агрегатів та систем повітряного судна.

Міждисциплінарні зв'язки:

Дисципліна базується на знаннях, одержаних при вивченні курсів, «Нарисної геометрії», «Інженерної графіки», «Вступа до фаху», «Авіаційної наземної техніки» та «Функціонування аеропортів і аеропортових технологій».

Знання та вміння, отримані під час вивчення даної навчальної дисципліни, будуть використані під час вивчення переважної більшості наступних дисциплін професійної та практичної підготовки бакалаврів.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

Аеродромна ознайомча практика проводиться на стоянці авіаційної техніки кафедри, навчальному ангарі і на експлуатаційних підрозділах авіаційних підприємств. Для виконання завдань практики на рівні сучасних вимог з виконання практики передбачає як безпосередню участь студентів у виконанні робіт обслуговування, так і теоретичне вивчення студентами основних питань організації.

#### **Змістовний модуль 1**

Тема 1. Організація робіт з наземного обслуговування повітряних суден, основні правила по охороні праці, техніці безпеки і протипожежної безпеки при виконанні робіт.

Тема 2. Види обслуговування. Наземне, оперативне і періодичні види. Організація процесів ТО. Основні правила технічної експлуатації АТ. Розміщення обладнання на стоянці. Порядок розміщення та схема під'їзду (від'їзду) засобів механізації до літака.

Тема 3. Порядок зустрічі ПС, маршалінг, буксирування ПС. Буксирувальники повітряних суден та особливості їх використання.

Тема 4. Заправлення Засоби заправки ПС авіаційним паливом та їх агрегати. Засоби заправки ПС Стислі газу, що використовуються в системах ПС. Газозарядні спецмашини аеропортів.

Тема 5. Організація робіт з забезпечення запуску двигунів ПС. Спецмашини для забезпечення запуску двигунів ПС. Забезпечення наземним електроживленням, стислим повітрям.

Тема 6. Спецмашини для забезпечення кондиціонування та вентиляції салону ПС та їх використання.

Тема 7. Спецмашини для забезпечення комерційної експлуатації. Механізація вантажних авіаперевезень. Засоби механізації обробки багажу авіапасажирів. Засоби механізації робіт на вантажному дворі.

Тема 8. Протикригова обробка ПС Поливомийні машини (ПММ). Підмітально-прибиральні машини (ППМ). Снігоприбиральні машини Спецмашини для боротьби з наземним обмерзанням ПС.

Тема 9. Спецмашини для санітарно-гігієнічної обробки літаків. Машини для доступу до високо розташованих частин ПС.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем                                                                                                                                                                                                                            | Кількість годин |              |   |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|---|-----|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                          | денна форма     |              |   |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | усього          | у тому числі |   |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                 | л            | п | лаб | с.р. |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                        | 2               | 3            | 4 | 5   | 6    |
| <b>Модуль 1</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                 |              |   |     |      |
| <b>Змістовний модуль 1. Засоби технічного обслуговування систем повітряних суден</b>                                                                                                                                                                     |                 |              |   |     |      |
| Тема 1. Організація робіт з наземного обслуговування повітряних суден, основні правила по охороні праці, техніці безпеки і протипожежної безпеки при виконанні робіт.                                                                                    | 8,5             | 1            | 5 |     | 2,5  |
| Тема 2. Види обслуговування. Наземне, оперативне і періодичні види. Організація процесів ТО. Основні правила технічної експлуатації АТ. Розміщення обладнання на стоянці. Порядок розміщення та схема під'їзду (від'їзду) засобів механізації до літака. | 9,5             | 1            | 5 | -   | 3,5  |
| Тема 3. Порядок зустрічі ПС, маршалінг, буксирування ПС. Буксирувальники повітряних суден та особливості їх використання.                                                                                                                                | 10,5            | 2            | 5 | -   | 3,5  |
| Тема 4. Заправлення Засоби заправки ПС авіаційним паливом та їх агрегати. Засоби заправки ПС Стислі гази, що використовуються в системах ПС. Газозарядні спецмашини аеропортів..                                                                         | 10,5            | 2            | 5 | -   | 3,5  |

|                                                                                                                                                                                                      |      |    |    |   |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|---|-----|
| Тема 5. Організація робіт з забезпечення запуску двигунів ПС. Спецмашини для забезпечення запуску двигунів ПС. Забезпечення наземним електроживленням, стислим повітрям.                             | 10,5 | 2  | 5  | - | 3,5 |
| Тема 6. Спецмашини для забезпечення кондиціонування та вентиляції салону ПС та їх використання.                                                                                                      | 10,5 | 2  | 5  | - | 3,5 |
| Тема 7. Спецмашини для забезпечення комерційної експлуатації. Механізація вантажних авіап перевезень. Засоби механізації обробки багажу авіапасажирів. Засоби механізації робіт на вантажному дворі. | 9,5  | 1  | 5  | - | 3,5 |
| Тема 8. Протикригова обробка ПС Поливоміючі машини (ПММ). Підмітально-прибиральні машини (ППМ). Снігоприбиральні машини Спецмашини для боротьби з наземним обмерзанням ПС.                           | 10,5 | 2  | 5  | - | 3,5 |
| Тема 9. Спецмашини для санітарно-гігієнічної обробки літаків. Машини для доступу до високо розташованих частин ПС.                                                                                   | 10   | 2  | 5  | - | 3   |
| Разом за змістовим модулем 1                                                                                                                                                                         | 90   | 15 | 45 |   | 30  |
|                                                                                                                                                                                                      |      |    |    |   |     |
| <b>Усього годин</b>                                                                                                                                                                                  | 90   | 15 | 45 |   | 30  |

## 5. Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми   | Кількість годин      |                       |
|-------|--------------|----------------------|-----------------------|
|       |              | Денна форма навчання | Заочна форма навчання |
| 1     |              |                      |                       |
| 2     |              |                      |                       |
|       | <b>Разом</b> |                      |                       |

## 6. Теми практичних занять

| № з/п               | Назва теми                                                                                                                                                    | Кількість годин |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Змістовний модуль 1 |                                                                                                                                                               |                 |
| 1                   | Організація робіт з наземного обслуговування повітряних суден, основні правила по охороні праці, техніці безпеки і протипожежної безпеки при виконанні робіт. | 5               |
| 2                   | Організація процесів ТО. Основні правила технічної експлуатації                                                                                               | 5               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   | АТ. Розміщення обладнання на стоянці. Порядок розміщення та схема під'їзду (від'їзду) засобів механізації до літака                                                                                                             |    |
| 3 | Порядок зустрічі ПС, маршалінг, буксирування ПС. Буксирувальники повітряних суден та особливості їх використання.                                                                                                               | 5  |
| 4 | Заправлення Засоби заправки ПС авіаційним паливом та їх агрегати. Засоби заправки ПС. Дослідження конструкції та роботи паливозаправника ТЗ-7,5-50, маслозаправника МЗ-66.                                                      | 5  |
| 5 | Організація робіт з забезпечення запуску двигунів ПС. Спецмашини для забезпечення запуску двигунів ПС. Забезпечення наземним електроживленням, стислим повітрям. Дослідження конструкції та роботи повітрязаправника ВЗ-20-350. | 5  |
| 6 | Спецмашини для забезпечення кондиціонування та вентиляції салону ПС та їх використання. Дослідження конструкції та роботи аеродромного кондиціонера повітря                                                                     | 5  |
| 7 | Спецмашини для забезпечення комерційної експлуатації. Механізація вантажних авіап перевезень. Засоби механізації обробки багажу авіапасажирів. Засоби механізації робіт на вантажному дворі                                     | 5  |
| 8 | Протикригова обробка ПС Поливоміючі машини (ПММ). Підмітально-прибиральні машини (ППМ). Снігоприбиральні машини Дослідження конструкції та роботи спецмашини для обробки ПК иротиожелезными рідинами ELEPHANT                   | 5  |
| 9 | Спецмашини для санітарно-гігієнічної обробки літаків. Машини для доступу до високо розташованих частин ПС. Дослідження конструкції та роботи машини АС-154 для обслуговування побутового обладнання літаків.                    | 5  |
|   |                                                                                                                                                                                                                                 | 45 |

## 7. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми          | Кількість годин |
|-------|---------------------|-----------------|
|       | Змістовний модуль 1 |                 |
| 1     |                     |                 |
| 2     |                     |                 |
| 3     |                     |                 |

## 8. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми                                                                                                                                                    | Кількість годин |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|       | <b>Змістовний модуль1.</b>                                                                                                                                    |                 |
|       | <b>Засоби технічного обслуговування систем повітряних суден.</b>                                                                                              |                 |
| 1     | Організація робіт з наземного обслуговування повітряних суден, основні правила по охороні праці, техніці безпеки і протипожежної безпеки при виконанні робіт. | 2,5             |
| 2     | Організація процесів ТО. Основні правила технічної експлуатації                                                                                               | 3,5             |



|   |                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|   | АТ. Розміщення обладнання на стоянці. Порядок розміщення та схема під'їзду (від'їзду) засобів механізації до літака                                                                                                             |     |
| 3 | Порядок зустрічі ПС, маршалінг, буксирування ПС. Буксирувальники повітряних суден та особливості їх використання.                                                                                                               | 3,5 |
| 4 | Заправлення Засоби заправки ПС авіаційним паливом та їх агрегати. Засоби заправки ПС. Дослідження конструкції та роботи паливозаправника ТЗ-7,5-50, маслозаправника МЗ-66.                                                      | 3,5 |
| 5 | Організація робіт з забезпечення запуску двигунів ПС. Спецмашини для забезпечення запуску двигунів ПС. Забезпечення наземним електроживленням, стислим повітрям. Дослідження конструкції та роботи повітрязаправника ВЗ-20-350. | 3,5 |
| 6 | Спецмашини для забезпечення кондиціонування та вентиляції салону ПС та їх використання. Дослідження конструкції та роботи аеродромного кондиціонера повітря                                                                     | 3,5 |
| 7 | Спецмашини для забезпечення комерційної експлуатації. Механізація вантажних авіап перевезень. Засоби механізації обробки багажу авіапасажирів. Засоби механізації робіт на вантажному дворі                                     | 3,5 |
| 8 | Протикригова обробка ПС Поливомийні машини (ПММ). Підмітально-прибиральні машини (ППМ). Снігоприбиральні машини Дослідження конструкції та роботи спецмашини для обробки ПК иротиожеледними рідинами ELEPHANT                   | 3,5 |
| 9 | Спецмашини для санітарно-гігієнічної обробки літаків. Машини для доступу до високо розташованих частин ПС. Дослідження конструкції та роботи машини АС-154 для обслуговування побутового обладнання літаків.                    | 3   |
|   |                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|   | Всього                                                                                                                                                                                                                          | 30  |

## 9. Індивідуальні завдання

## 10. Методи навчання

Проведення аудиторних лекцій, лабораторних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники) та провідними вітчизняними та міжнародними авіаційними організаціями, користування матеріалами мережі Internet та електронними матеріалами розміщеними на сайті кафедри. Проводяться екскурсії та практичні заняття відповідно програмі проведення практики.

Програма практики є основним керівним документом для студентів, керівників практики від інституту і підприємства, регламентують чітко організацію і проведення практики.

Перед початком практики студенти повинні пройти інструктаж з охорони праці та техніки безпеки, ознайомитися з режимом роботи і дотримуватися його.

Обов'язки студента-практиканта:

- вивчити програму практики;
- дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки;
- виконувати програму практики, проявляючи ініціативу і самостійність;
- скласти письмовий технічний звіт (оформити журнал практики) за матеріалами практики, отримати відгук керівника практики від підприємства і здати диференційований залік у встановлені терміни;
- сумлінно виконувати функціональні обов'язки на робочому місці.

Обов'язки керівника практики:

- взяти участь в семінарі керівників практики проводиться кафедрою;
- вивчити програму практики;
- ознайомити студентів з порядком проходження практики, розкладом лекцій та екскурсій, познайомити з керівником практики від підприємства, розвести по робочих місцях, видати індивідуальні завдання;
- консультувати (разом із заводськими керівниками) студентів з питань виконання програми практики, допомагати в отриманні необхідно технічної документації та літератури, систематично контролювати роботу студентів по виконанню програми (ведення журналів, складання звітів і т.д.); прийняти залік з виробничої практики;
- скласти звіт про підсумки проходження практики студентів в двох екземплярах за встановленою формою: один екземпляр здати на кафедру конструкції літаків, другий - у відділ практик університету.

На базі наказом керівника підприємства призначаються общезаводської і цехові керівники практики.

## **11. Методи контролю**

За змістовним передбачено проведення вибіркового опитування на практичних заняттях, тестовий контроль.

Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді іспиту.

Контроль практики керівником від інституту і керівником від підприємства (цеху) здійснюється наступним чином:

- щоденним відвідуванням робочих місць студентів і бесід зі студентами про хід виконання завдання по практиці;
- бесідами з керівниками відділів про якість роботи студентів;
- регулярним переглядом технічних звітів;
- отриманням характеристик студентів від керівництва відділу;
- проведенням заліку з оцінкою.

## 12. Розподіл балів, які отримують студенти

### 12.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

| Складові навчальної роботи | Бали за одне заняття (завдання) | Кількість занять (завдань) | Сумарна кількість балів |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>Змістовний модуль 1</b> |                                 |                            |                         |
| Робота на лекціях          | 10...30                         |                            | 10...30                 |
| Модульний контроль         | 50...70                         |                            | 50...70                 |
| <b>Усього за семестр</b>   |                                 |                            | <b>60...100</b>         |

Протягом всього періоду виробничої практики студент веде виробничий журнал (щоденник), в якому записується його робота і спостереження. Звіт про практику повинен містити:

- конспект прослуханих лекцій
- матеріали з екскурсій;
- матеріали по виконанню індивідуального завдання;
- результати самостійного вивчення технічної документації та іншої літератури;
- відгук керівника практики.

Звіт повинен бути ілюстрований ескізами, кресленнями, конструктивними та/або функціональними схемами систем (або агрегатів) повітряного судна. Також допускаються ілюстрації в вигляді фотографій окремих агрегатів та систем повітряного судна.

Журнал є єдиним документом, що відображає всі питання проходження практики. Під час складання студент має можливість отримати максимум 100 балів.

### 12.2. Якісні критерії оцінювання

**Задовільно (60-74).** Оформити звіт з практики. Показати мінімум знань та умінь. Має бути знайомим з основними поняттями навчального матеріалу, але при цьому відсутні обґрунтування викладеного матеріалу, мають місце деякі помилки. Або якщо дає відповіді, які розкривають суть питань без достатньої повноти і обґрунтування, або у відповідях є неправильне тлумачення окремих понять та неточність у формулюванні відповідних термінів.

**Добре (75-89).** Оформити звіт з практики. Твердо знати необхідний обсяг знань та умінь. Має бути знайомим з основними поняттями навчального матеріалу, але при цьому відповіді на усі питання носять репродуктивний характер, у відповіді невраховані всі особливості теоретичних положень (відповіді мають певні недоліки). Або якщо у відповідях присутні окремі помилки не принципового характеру, які не впливають на розкриття суті теоретичних питань.

**Відмінно (90-100).** Оформити звіт з практики. Досконально знати всі теми. Відповіді на питання повинні бути чіткі, точні, логічні за змістом. У відповідях припускаються окремі неточності, які не впливають на основний зміст відповіді.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка за традиційною шкалою  |               |
|----------------------------------------------|-------------------------------|---------------|
|                                              | Іспит, диференційований залік | для заліку    |
| 90 - 100                                     | відмінно                      | зараховано    |
| 83 - 89                                      | добре                         |               |
| 75 – 82                                      |                               |               |
| 68 -74                                       | задовільно                    |               |
| 60 – 67                                      |                               |               |
| 01 – 59                                      | незадовільно                  | не зараховано |

### 13. Методичне забезпечення

Конспекти лекцій та література, котра знаходиться в бібліотеці, методичному кабінеті та в електронному вигляді на сервері кафедри проектування літаків та вертольотів (перелік приводиться нижче у розділі 14 даної програми).

### 14. Рекомендована література

#### Базова

1. Кривцов В.С., Карпов Я.С., Федотов М.М. Інженерні основи функціонування і загальна будова аерокосмічної техніки. Харків, ХАІ, 2002. Ч. 1 – 468 с,
2. Кривцов В.С., Карпов Я.С., Федотов М.М. Інженерні основи функціонування і загальна будова аерокосмічної техніки. Харків, ХАІ, 2002. Ч. 2 – 723 с.
3. Особливі польотні ситуації та причини їх виникнення / О.І.Риженко В.І., Рябков, , Навч посібник. Харків: Держ аерокосміч. Ун-т. „ХАІ”. -1998. - 288с.
4. Житомирский Г.И. "Конструкции самолетов: Учебник для специалистов авиационных специальностей вузов – М.: Машиностроение. 1991.– 400 с.
5. Безпека життєдіяльності при проектуванні та виробництві аерокосмічних літальних апаратів / О.Я.Азаревич, О.В.Гайдачук, В.М.Кобрін, І.В.Кулішова, О.Д.Ткачева, Л.Б.Яковлев, Підручник. Харків: Націон. аерокосміч. ун-т. „ХАІ”. -1997. -366с.
6. Підготовка і оформлення технічної документації / О.С.Бичков, Навч посібник. Харків: Держ аерокосміч. Ун-т. „ХАІ”. -2000. -71с.

#### Допоміжна

1. Проектування шасі літаків. Підручник з грифом Затверджено Міністерством освіти і науки, молоді та спорту Х.: Нац. аерокосм. ун-т им. Н.Е.Жуковського ХАИ – Х.: НАКУ ХАИ ,. – 2011 – 340 с.
2. Рябков В.И., Трофимов В.А., Павленко В.Н., Толмачев Н.Г., Капитанова Л.В., Под общей редакцией Рябкова В.И., Трофимова В.А. Учебное пособие Устройство и выбор параметров шасси самолета . Х.: Нац. аерокосм. ун-т им. Н.Е.Жуковського ХАИ – Х.: НАКУ ХАИ ,. – 2010 – 360 с.
3. Шавров М.Н.. История развития самолетов .М.: Машиностроение, 1983.г.
4. Савин В.С. Авиация в Украине. - Харьков: Основа, 1995. – 264 с.

### **15. Інформаційні ресурси**

1. Сторінка ІКАО на сайті ООН (російськомовна) <http://www.un.org/ru/ecosoc/icao/>
2. Офіційний сайт ІКАО (англомовний) <http://www.icao.int/Pages/default.aspx>
3. Документи ІКАО та інші нормуючі авіаційну безпеку на неофіційному сайті <http://www.aviadocs.narod.ru/icao/icao.html>
4. Сайт кафедри проектування літаків та вертольотів: [k103@d4.khai.edu](mailto:k103@d4.khai.edu).
5. Сервер кафедри проектування літаків та вертольотів.
6. Ресурси мережі Internet
7. Сервер кафедри проектування літаків та вертольотів.
8. Ресурси мережі Internet