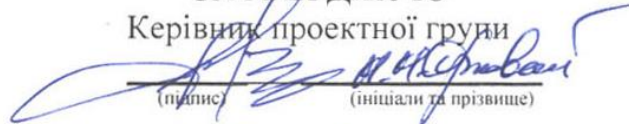


Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра проектування літаків і вертольотів (№ 103)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник проектної групи


(підпис) (ініціали та прізвище)

« 30 » серпня 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Переддипломна 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: другий (магістерський)

Харків 2021 рік

Робоча програма

«Переддипломна практика»

(назва дисципліни)

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

«30» серпня 2021 р, 12 с.

Розробник: к.т.н., доцент, доцент каф. 103

(Орловський М.М.)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри
Проектування літаків і вертольотів

Протокол № 2 від «30» серпня 2021 р.

Завідувач кафедри проектування літаків і вертольотів №103

к.т.н., доцент

(підпис)

(Гуменний А.М.)

(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 – 10	Галузь знань <u>27 «Транспорт»</u> (шифр і найменування) Спеціальність <u>272 «Авіаційний транспорт»</u> (код і найменування) Освітня програма <u>«Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів»</u> (найменування) Рівень вищої освіти: <u>другий (магістерський)</u>	Обов’язкова
Кількість модулів – 1		Навчальний рік
Кількість змістовних модулів – 1		2021/2022
Індивідуальне завдання _____ (назва)		Семестр
Загальна кількість годин – 0/ 300		4-й
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 0 самостійної роботи студента – 50		Лекції*
		_____ годин
		Практичні, семінарські*
		_____ годин
		Лабораторні*
	_____ годин	
	Самостійна робота	
300 годин		
Вид контролю	модульний контроль, Диф. залік	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: 0/ 300.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення: Переддипломна практика студентів є складовою частиною навчального процесу і одним з найважливіших елементів підготовки фахівців авіаційної-ної промисловості.

Завдання практики - закріпити і поглибити знання, отримані студентами в про-процесі навчання в інституті на основі вивчення техніки, технології, економіки та організації виробництва на авіаційному підприємстві, підготувати практичне-ський матеріал про виробничу діяльність підприємства для розробки проекту і придбати конкретні навички практичної інженерної діяльності.

Компетентності, які набуваються

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

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК2 – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК4 – Здатність до адаптації та дії в новій ситуації

ЗК5 – Здатність приймати обґрунтовані рішення

ЗК7 – Навички здійснення безпечної діяльності

ЗК8 – Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

ЗК9 – Здатність проведення досліджень на відповідному рівні

ЗК10 – Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми

Фахові компетентності спеціальності (ФК):

ФК1 – Здатність формулювати мету і завдання дослідження, виявляти пріоритети розв'язку завдань, вибирати й створювати критерії оцінки

ФК2 – Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, оцінювати й представляти результати виконаної роботи

ФК4 – Знання і вміння використовувати досягнення науки і техніки в професійній діяльності

ФК5 – Здатність готувати огляди, публікації за результатами виконаних досліджень

ФК7 – Здатність організувати роботу колективів виконавців заради досягнення поставленої мети, ухвалювати й реалізовувати управлінські рішення в умовах спектру думок, визначати порядок виконання робіт з експлуатації й ремонту авіаційної техніки та технічного обслуговування технологічного устаткування.

ФК8 – Навички експлуатації повітряних судів, зберігання, заправлення, технічного обслуговування й ремонту авіаційної техніки.

ФК9 – Здатність до розробки виробничих програм з технічного обслуговування, сервісу, ремонту та інших послуг при експлуатації авіаційної техніки на базі глибоких фундаментальних і спеціальних знань.

ФК10 – Здатність до проведення технологічних розрахунків підприємства з метою визначення потреби в персоналі, виробничо-технічній базі, матеріалах, запасних частинах.

ФК11 – Здатність до організації й проведення контролю якості технічного обслуговування й ремонту повітряних судів, дотримання державних вимог зі збереження льотної придатності й забезпечення безпеки польотів при експлуатації авіаційної техніки.

ФК12 – Навички із забезпечення безпеки експлуатації (у тому числі екологічної), зберігання, обслуговування авіаційної техніки й технологічного устаткування, безпечних умов праці персоналу.

ФК13 – Навички оцінювати техніко-економічну ефективність експлуатації повітряних суден і технологічних процесів, готовність брати участь у розробці рекомендацій з підвищення експлуатаційно-технічних характеристик експлуатації авіаційної техніки.

ФК14 – Здатність розробляти моделі, які дозволяють прогнозувати зміну технічного стану об'єктів авіаційної техніки, відслідковувати параметри ефективності її технічної експлуатації на базі сучасних аналітичних методів і складних моделей.

ФК15 – Здатність розробляти плани, програми й методики досліджень, практичні рекомендації з використання результатів досліджень.

ФК16 – Здатність до розробки організаційно-технічної, нормативно-методичної документації з технічної експлуатації повітряних суден

Програмні результати навчання:

ПРН1 – Формулювати мету і завдання дослідження, виявляти пріоритети розв'язку завдань, вибирати й створювати критерії оцінки.

ПРН2 – Застосовувати сучасні методи дослідження, оцінювати й представляти результати виконаної роботи.

ПРН3 – Використовувати закони й методи математики, природніх, гуманітарних і економічних наук при розв'язку професійних завдань, у тому числі при розв'язку нестандартних завдань, що вимагають глибокого аналізу їх сутності з природничо-наукових позицій.

ПРН4 – Вдосконалювати професійну діяльність, методологію прийняття рішень і розробок у напрямку підвищення безпеки авіації.

ПРН5 – Володіти повним комплексом правових і нормативних актів у сфері безпеки авіації, що відносяться до об'єкту професійної діяльності.

ПРН6 – Використовувати досягнення науки і техніки в професійній діяльності.

ПРН7 – Готувати огляди, публікації за результатами виконаних досліджень.

ПРН8 – Виконувати патентний пошук та готувати матеріали заявок на отримання документів інтелектуальної власності.

ПРН9 – Готувати, планувати та проводити навчальні заняття в освітніх організаціях.

ПРН10 – Організовувати роботу колективів виконавців заради досягнення поставленої мети, ухвалювати й реалізовувати управлінські рішення в умовах спектру думок, визначати порядок виконання робіт з експлуатації й ремонту авіаційної техніки та технічного обслуговування технологічного устаткування.

ПРН11 – Забезпечувати експлуатацію повітряних судів, зберігання, заправлення, технічне обслуговування й ремонт авіаційної техніки.

ПРН16 – Аналізувати техніко-економічну ефективність експлуатації повітряних суден і технологічних процесів, брати участь у розробці рекомендацій з підвищення експлуатаційно-технічних характеристик експлуатації авіаційної техніки.

ПРН17 – Розробляти моделі, які дозволяють прогнозувати зміну технічного стану об'єктів авіаційної техніки, відслідковувати параметри ефективності її технічної експлуатації на базі сучасних аналітичних методів і складних моделей.

ПРН18 – Розробляти плани, програми й методики досліджень, практичні рекомендації з використання результатів досліджень.

ПРН19 – Розробляти організаційно-технічну, нормативно-методичну документацію з технічної експлуатації повітряних суден

Міждисциплінарні зв'язки: Дисципліна базується на знаннях, одержаних при вивченні більшості дисциплін.

Знання та навички надбанні студентами в ході практики використовуються при розробці дипломного проекту магістра.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Переддипломна 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 основних робіт по ТО ЗС, так і теоретичне вивчення студентами основних питань організації.

Організація робіт по ТО літаків, основні правила по охороні праці, техніці безпеки і протипожежної безпеки при технічному об-обслуговуванні.

Організація оперативного технічного обслуговування. Основні правила технічної експлуатації літака і двигуна., ЕТД, використовується при ТО.

Оперативні і періодичні види ТО. Організація процесів ТО в АТБ. Основні правила технічної експлуатації (ТЕ). НТЕРАТ ГА. Прийом і здача літака. Розтин літака. Розміщення обладнання на стоянці. Порядок розміщення та схема під'їзду (від'їзду) засобів механізації до само-льоту.

Оперативні форми технічного обслуговування літака і особливості їх виконання.

Структура і правила користування ЕТД. Типова документація (друга група керівних документів): керівництво з технічної експлуатації (РЛЕ); інструкція з технічної експлуатації двигуна; керівництво з аеродромного обслуговування літака; бюлетені; альбом основних сочленень; каталог деталей; альбом карт змащення. Пономерна документація: свідоцтво про державну реєстрацію ВС; посвідчення про придатність ЗС до польотів; бортовий журнал; формуляри; паспорта.

Ознайомлення з регламентом технічного обслуговування літака і технологічними вказівками з виконання регламентних робіт на літаку.

Ознайомлення з виробничо-технічною документацією: картою-нарядом, КУН, рекламацийними (технічним) актом, поопераційною ведомостю і інше.

Забезпечення зустрічі і стоянки. вивчення регламенту

ОТО щодо забезпечення стоянки. Технологія виконання робіт по зустрічі і забезпечення стоянки літака. Практичне виконання робіт по зустрічі і забезпечення стоянки літака: буксирування літака, прийом літака на місті стоянки, установка на стояночні гальма, установка заглушок і чохлів. Оформлення документації.

Роботи по формі А (Транзитна і базова) .Вивчення регламенту ОТО і технології виконання робіт за формою А; паливна система, шасі, двері і люки, фюзеляж, гондоли, горизонтальне і вертикальне оперення, вікна, крила, двигуни.

Практичне виконання робіт за формою А. Оформлення документації.

Вивчення регламенту ОТО і технології виконання робіт за формою А: паливна система, гідросистема, шасі, двері і люки, фюзеляж, гондоли,

горизонтального оперення і вертикальне оперення, вікна, крила, двигуни, санітарних-побутове обладнання та аварійно-рятувальні засоби.

Практичне виконання робіт по А. Оформлення документації.

Роботи по формі Б. роботи по обслуговуванню силової установки (СУ). Вивчення регламенту ОТО і технології виконання робіт з обслуговування СУ: огляд і обслуговування двигунів; допоміжної силової установки, паливної та масляної систем; перевірка кількості палива і масла, дозаправка і злив палива і масла, слив та контроль відстою палива. Практичне виконання робіт з обслуговування СУ. Оформлення документації.

Роботи по обслуговуванню планера і управління. Вивчення регламенту ОТО і технології виконання робіт з обслуговування планера: огляд фюзеляжа, крила, рулів; засобів механізації, дверей і люків, мийка забруднених частин фюзеляжу, огляд скління, усунення пошкоджень фюзеляжу. Маршрут огляду літака. Практичне виконання робіт з обслуговування планера. Оформлення документації.

Вивчення регламенту ОТО і технології виконання робіт по обслуговуванню управління: випуск-прибирання закрилків, засобів механізації крила, огляд обшивки закрилків і засобів механізації крила при прибраному і випущеному положенні, перевірка люфтів і вільного ходу рулів. Практичне виконання робіт з обслуговування управління. Оформлення документації.

Роботи по обслуговуванню гідросистеми і шасі. Вивчення регламенту ОТО і технології виконання робіт з обслуговування гідросистеми: огляд гідроотсека. Перевірка кількості рідини в гідросистемах і їх дозаправка. Перевірка тиску в балонах надування і їх дозаправка. Огляд і заміна фільтроелементів гідросистеми. Зарядка гідроаккумуляторів. Практичне виконання робіт з обслуговування гідросистеми. Оформлення документації.

Вивчення регламенту ОТО і технології виконання робіт по обслуговуванню шасі: огляд передньої і головної опор літака. Перевірка шасі і їх дозаправка. Мاستило з'єднань. Перевірка працездатності системи гальмування коліс і системи розвороту передньої стійки шасі. Практичне виконання робіт з обслуговування шасі. Оформлення документації.

Роботи по обслуговуванню санітарно-побутового обладнання та аварійно-рятувальних засобів.

Вивчення регламенту ОТО і технології виконання робіт по обслуговуванню санітарно-побутового обладнання та аварійно-рятувальних засобів: огляд в кабіні екіпажу фіксації крісел, стану прив'язних ременів, цілостності панелей внутрішньої отделки; огляд крісел пасажирів і бортопроводників; огляд в салонах, вестибюлях, буфетах, туалетах, багажних приміщеннях панелей внутрішньої обробки і устаткування. Перевірка комплектності і пломбування аварійно-рятувальних засобів.

Порядок заправки і зливу води і шампуні. Перевірка герметичності систем. Кріплення килимів.

Практичне виконання робіт з обслуговування санітарно-побутового обладнання та аварійно-рятувальних засобів. Оформлення документації.

Заправні роботи. Вивчення регламенту ОТО і технології виконання заправних робіт: підготовка літака і СНО до заправки і зарядці борвих систем і силової установки; заходи безпеки при виконанні заправних робіт; сорту заправних ПММ, спецрідин і газів; заправка топлива під тиском знизу і через заправні горловини баків; злив палива; заправка масляної системи двигуна; заправка та зарядка гідравлічної системи; заправка та злив води і шампуні з систем водопостачання і обслуговування санітарних вузлів. Практичне виконання заправних робіт і застосування СНТ загального призначення. Оформлення документації.

Роботи щодо забезпечення вильоту. Вивчення регламенту ОТО і технології виконання робіт по забезпеченню вильоту: расчехлення літака, відкриття і стопоріння дверей, огляд літака, зняття заглушок, дозаправка ПММ, водою. Буксирування літака.

Практичне виконання робіт по забезпеченню вильоту. Оформлення документації.

Модульний контроль

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістовного модуля і тем	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		л	п	лаб.	с. р.
1	2	3	4	5	6
Модуль 1					
Змістовний модуль 1.					
Ознайомча практика					300
Модульний контроль					
Усього годин					300

5. Індивідуальні завдання

Ціль індивідуального завдання - розширення технічного кругозору студентів шляхом самостійного вивчення конкретних питань організації ТО, практичних навичок закріплення отриманих ним знань і підготовки до вивчення в подальшому теоретичних курсів і виконання оригінальної роботи (курсовий проект) з профільюючих дисциплін.

Завдання повинно бути пов'язано з робочим місцем студента. Темі завдань розробляє керівник практики.

Індивідуальне завдання полягає у вивченні конструкції і конструктивно-експлуатаційних властивостей однієї з систем ВС і технології її обслуговування. Об'єктами завдання можуть бути різні функціональні системи ВС.

Зміст індивідуального завдання:

- принципова схема функціональної системи ВС;
- опис конструкції і призначення основних агрегатів системи;
- аналіз конструктивно-експлуатаційних властивостей системи;
- розробка пропозицій щодо вдосконалення та доопрацювання системи.

6. Методи навчання

Під час практики студенти слухають лекції викладачів кафедри фахівців підприємства з основних питань даної програми і іншим, актуальним і перспективним питань авіаційної галузі. Проводяться екскурсії та практичні заняття відповідно програмі проведення практики.

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

Перед початком практики студенти повинні пройти інструктаж з охорони праці та техніки безпеки, ознайомиться 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 базах наказом керівника підприємства призначаються общезаводської і цехові керівники практики.

7. Методи контролю

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.

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Оформлення звіта з практики.	10...30	1	10...30
Модульний контроль	50...70	1	50...70
Усього за семестр			60...100

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 відображає всі питання проходження практики

Під час складання студент має можливість отримати максимум 100 балів.

8.1 Критерії оцінювання роботи студента протягом ознайомчої практики

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: 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