

Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника коледжу з
навчально-методичної роботи

 Даниліна Г.В.

" 15 " 02 2021р.



ПРОГРАМА
фахового вступного випробування вступників на навчання
за програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр»

спеціальності 272 "Авіаційний транспорт"

Кривий Ріг
2021

Програма складена на підставі навчального курсу дисциплін циклу професійної підготовки молодших спеціалістів/молодших фахових бакалаврів спеціальності 272 "Авіаційний транспорт" з урахуванням змісту освітньо-професійної програми підготовки фахівців освітнього ступеня "Бакалавр" спеціальності 272 «Авіаційний транспорт».

Програму склав : викладач

(підпис)

Кравчук І.М.
(прізвище та ініціали)

Програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри/циклової комісії
повітряних суден та авіаційних двигунів
(назва кафедри/циклової комісії)

Протокол № 10 від "10" 02 2021 р.

Завідувач кафедри/
Голова циклової комісії
Кравчук І.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)
"10" 02 2021 р.

Програму обговорено та схвалено на засіданні факультету/відділення «Повітряний транспорт та комп'ютерні технології»,
(назва факультету/відділення)

протокол № 11 від "12" 02 2021 р.

Декан факультету/
Завідувач відділення
" Повітряний транспорт та
комп'ютерні технології "
(назва факультету/відділення)

Андрусевич Н.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

"12" 02 2021 р.

ЗМІСТ

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	4
2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ	5
3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ (ПИСЬМОВОГО ІСПИТУ)	11
4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ.....	13

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Фахове вступне випробування вступників на навчання за програмою підготовки освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт» проводиться у формі письмового або тестового екзамену.

Мета: оцінити знання, навички та вміння вступників з профільюючих фахових дисциплін, що необхідні для продовження навчання за програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр».

Вступники на навчання за програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт» повинні:

Знати:

- конструкцію повітряних суден, авіаційних двигунів, їх систем та складових елементів;
- характеристики робочих процесів функціональних систем повітряних суден (ПС);
- конструктивно – експлуатаційні властивості виробів авіаційної техніки (АТ);
- методи, форми, засоби технічного обслуговування і ремонту під час експлуатації АТ;
- експлуатаційну технічну документацію;
- засоби механізації та монтажу при технічному обслуговуванні АТ;
- порядок догляду за системами повітряних суден та авіаційних двигунів;
- загальні методи діагностики, пошуку і усунення відмов та несправностей АТ;
- правила виконання основних видів технічного обслуговування АТ
- умови експлуатації і зміст основних робіт при технічному обслуговуванні повітряних суден та авіаційних двигунів ;
- призначення, особливості конструкції і правила використання технічних засобів наземного обслуговування АТ;
- основні правила організації та забезпечення польотів.

Вміти:

- виконувати технічні вимірювання при експлуатації АТ;
- використовувати засоби наземного обладнання і техніки при технічному обслуговуванні повітряних суден і авіадвигунів;
- виконувати основні роботи при технічному обслуговуванні і поточному ремонті повітряних суден і авіадвигунів;
- визначати технічний стан АТ і знаходити вірний спосіб пошуку та усунення її несправностей;
- забезпечувати необхідний рівень безпеки праці при технічному обслуговуванні АТ;

Фахове вступне випробування здійснюється за екзаменаційними білетами. В екзаменаційний білет у довільному порядку включаються питання з різних розділів програм навчальних дисциплін:

- «Аерогідродинаміка»
- «Гідравліка»
- «Гвинт»
- «Конструкція та технічне обслуговування повітряних суден» (КТО ПС)
- «Аеродинаміка, конструкція та системи гелікоптерів» (АКСГ)
- «Конструкція та технічне обслуговування авіаційних двигунів» (КТО АД)
- «Експлуатація авіаційної техніки» (Експлуатація АТ)

2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Аерогідрогазодинаміка

Загальні основи аеродинаміки

Закони на яких базується аеродинаміка. Основні закони аеродинаміки. Повітряний потік та аеродинамічні спектри.

Геометричні характеристики та аеродинамічні сили крила та літального апарату. Геометричні характеристики крила та літака. Аеродинамічні сили при обтіканні крила та літака повітряним потоком. Лобовий опір крила та літака. Крило в дозвуковому потоці.

Аеродинамічні характеристики крила, літального апарату та основи керування ЛА. Аеродинамічні характеристики крила. Аеродинамічні характеристики літака. Поздовжній та боковий рух літака. Моменти від аеродинамічних сил літака та аеродинамічна компенсація.

Основи аеродинаміки великих швидкостей

Крило в білязвуковому потоці. Основи аеродинаміки великих швидкостей. Особливості надзвукового польоту.

2. Гідравліка

Введення в науку гідравліка.

Основні положення.

Історія розвитку гідравліки. Рідина та сили, що діють на неї.

Механічні характеристики та основні фізичні властивості рідини. Експлуатаційні властивості рідини.

Гідравлічні рідини.

Характеристика робочих рідин, що використовуються в авіаційних гідросистемах. Вибір та експлуатація робочих рідин. Гідравлічні рідини: АМГ-10, 7-50С-3, Гідронікоїл FH-15, НГЖ-5У, SKYDROL, HyJet IV-Aplus.

Основи гідростатики та гідродинаміки

Основи гідростатики.

Гідростатичний тиск. Властивості гідростатичного тиску. Закон Паскаля. Основне рівняння гідростатики.

Тиск рідини на плоску похилу стінку. Тиск рідини на циліндричну поверхню. Закон Архімеда та його застосування.

Основи гідродинаміки.

Основні поняття про рух рідини. Види руху рідини. Гідравлічні характеристики потоку рідини. Рівняння нерозривності.

Рівняння Бернуллі для ідеальної та реальної рідини. Фізичне та енергетичне значення складових рівняння Бернуллі. Вимірювання швидкості та витрати рідини.

Гідравлічні опори.

Режими руху рідини. Кавітація. Визначення гідравлічних опорів та їх види. Гідравлічні втрати рідини.

Втрати напору при ламінарному русі рідини. Втрати напору при турбулентному русі рідини.

Місцеві гідравлічні втрати. Визначення коефіцієнтів гідравлічних втрат.

Витікання рідини через отвори та насадки.

Витікання рідини через отвори в тонкій стінці при постійному напорі. Витікання при недосконалому стисненні. Витікання рідини через насадки при постійному та змінному напорі.

Гідравлічний розрахунок простих трубопроводів.

Простий трубопровід постійного січення. З'єднання простих трубопроводів. Складні трубопроводи. Трубопровід з насосною подачею. Гідравлічний удар.

Гідравлічні машини та гідравлічні приводи

Загальні положення про гідравлічні машини.

Основні поняття та загальна класифікація. Основні параметри гідромашин. Умовні позначення гідравлічних агрегатів.

Динамічні гідромашини.

Класифікація динамічних насосів. Характеристика центробіжного насоса. Динамічні гідродвигуни.

Об'ємні гідронасоси.

Поршневі насоси. Класифікація, конструкція та принцип дії.

Насоси шестерінчастого типу. Пластинчасті насоси. Класифікація, конструкція та принцип дії.

Радіально-поршневі насоси. Аксиально-поршневі насоси. Конструкція та принцип дії насосів.

3. Гвинт

Основні відомості теорії повітряного гвинта

Предмет та завдання дисципліни. Основні положення теорія елемента лопаті. Високий або низький кут постановки лопаті, кут реверса, кут атаки, швидкість обертання. Ковзання гвинта. Аеродинамічні, відцентрові сили і реактивна тяга. Обертовий момент. Відносний повітряний потік на кут атаки лопаті. Вібрація і резонанс.

Конструкція повітряного гвинта

Методи побудови і матеріали, що використовуються в композиційних і металевих гвинтах. Збирання блоку лопаті, нижня сторона лопаті, комель лопаті, спинка лопаті і втулки. Монтування гвинта(кока). Незмінний шаг, регульований шаг, гвинт постійної кількості обертів. Методи управління швидкістю і зміни кроку повітряного гвинта. Флюгування і шаг з від'ємною тягою.

Експлуатація повітряного гвинта

Захист від перевищення швидкості. Синхронізація повітряного гвинта. Захист гвинта від обледеніння. Статичне і динамічне балансування повітряного гвинта. Співвісні лопоті. Оцінка пошкодження, роз'їдання корозією, руйнуванні при ударі і розшарування матеріалу лопотів. Порядок та методи ремонту гвинта Робота двигуна гвинта. Зберігання й консервація гвинту.

4. Конструкція та технічне обслуговування повітряних суден.

Планер літака.

Фюзеляж. Будова і компоновка, герметизація і дренаж фюзеляжу. Конструкція основного і допоміжного каркасу.

Двері, люки, стулки. Схеми розміщення. Органи керування, контролю і сигналізації.

Експлуатаційні люки. Двері внутрішніх постійних перегородок. Сигналізація дверей і люків.

Вікна і ліхтар. Призначення і розташування. Скло ліхтаря кабіни екіпажу. Вікна транспортної кабіни.

Крило. Загальні відомості. Центроплан, консолі і кінцівки крила.

Носовий відсік крила. Відхиляемі носки, передкрилки.

Хвостовий відсік крила. Закрилки, хвостова частина крила.

Елерони. Інтерцептори.

Оперення. Загальні відомості. Стабілізатор, руль висоти.

Кіль, руль напряду, форкіль.

Гондоли двигунів. Пілони. Призначення, конструкція, обслуговування.

Кабінне обладнання. Призначення і загальні відомості. Обладнання кабіни екіпажу. Обладнання транспортної кабіни.

Кисневе обладнання. Призначення, склад.

Енергетичні системи.

Гідравлічна система. Загальні дані. Перелік користувачів гідравлічної системи.

Головна гідравлічна система. Система наддуву гідробака. Допоміжна гідравлічна система.

Шасі.

Загальні відомості. Основна опора шасі, амортизатор основної опори, складальний підкіс, розпір.

Передня опора шасі. Стояк передньої опори, амортизатор передньої опори.

Система прибирання – випуску шасі.

Колеса і гальма. Колеса основних опор, колеса передньої опори, шини коліс, система гальмування коліс. Система керування передньою опорою. Система сигналізації положення шасі.

Органи управління польотом.

Система керування літаком. Загальні відомості, поверхні керування і балансування. Системи керування кермом напрямку і висоти, елеронами та інтерцепторами –елеронами.

Система керування закрилками. Система керування інтерцепторами-гальмами.

Система керування відхиляємими носками і передкрилками.

Система підготовки повітря.

Конструкція і робота системи і агрегатів. Керування, сигналізація. Розподіл повітря.

Системи кондиціонування повітря (СКВ) і регулювання тиску в гермокабіні.

Загальні відомості. Конструкція і робота СКВ, система охолодження.

Система автоматичного регулювання температури.

Система рециркуляції, розподіл повітря.

Система автоматичного регулювання тиску. Конструкція і робота системи.

Паливні системи.

Загальні відомості, призначення. Розташування точок обслуговування на крилі і обтічнику шасі.

Паливні баки, система дренажу.

Розподіл палива. Система централізованої заправки.

Злив палива. Органи керування і контролю.

Захист від дощу та снігу.

Протиобліднювальна система. Призначення, загальні відомості. Протиобліднювальна система планера.

Протиобліднювальна система повітрязбірників двигунів, протиобліднювальна система стекол. Склоочисники. Сигналізація обмерзання.

Протипожежний захист.

Пожежне обладнання, призначення і загальні відомості. Блок контролю і керування системи пожежного захисту.

Гасіння пожежі. Трубопроводи, розпилувачі, розпилувальні колектори і форсунки.

5.Аеродинаміка, конструкція та системи гелікоптерів

Несучий гвинт

Основні вимоги до несучого гвинта. Типи несучих гвинтів. Втулка несучого гвинта: конструкція і експлуатаційні характеристики. Демпфер лопаті: призначення, типи, принцип роботи, конструкція. Лопать несучого гвинта: конструкція, кріплення, балансування.

Рульовий гвинт

Основні вимоги до рульового гвинта. Аеродинамічні особливості рульового гвинта. Конструкція втулки рульового гвинта. Конструкція лопаті рульового гвинта.

Фюзеляж

Призначення та вимоги до фюзеляжу. Конструктивно-силові схеми фюзеляжу. Конструкція фюзеляжу: носова частина фюзеляжу. Конструкція фюзеляжу: середня частина, вантажні створки, двері, трап. Конструкція фюзеляжу: хвостова балка, кінцева балка, стабилизатор, непереставні і переставні стабілізатори. Кріплення стабілізатора. Призначення і вимоги до крила. Конструкція крила.

Шасі

Призначення і вимоги до шасі. Конструктивно-силові схеми шасі. Конструкція основних стоек шасі. Конструкція коліс, барабана, гальм, пневматиків. Призначення, конструкція, робота передньої стойки шасі та хвостової опори.

Гідравлічна система

Призначення і вимоги до гідравлічної системи. Робота гідросистеми. Агрегати та конструктивні елементи гідросистеми: баки, гідроаккумулятори, гідронасоси і насосні станції, автомати розвантаження насосів, крани, клапани, трубопроводи, датчики, сигналізатори, манометри. Взаємодія гідросистеми з другими системами.

Паливна система

Паливна система: схема подачі палива; система заправлення баків, система зливу палива, дренажна система; конструкція баків, насосів, кранів, клапанів.

Силова установка

Призначення і вимоги до силових установок. Розміщення силових установок. Кріплення двигунів. Система охолодження. Маслосистема. Пилезахисний пристрій.

Трансмісія

Призначення і вимоги до трансмісії. Схеми трансмісії. Головний редуктор: призначення, розміщення, кріплення, конструкція. Проміжний редуктор, редуктор хвостового гвинта: призначення, розміщення, кріплення, конструкція. Елементи трансмісії: вал трансмісії, гальма несучого гвинта, муфти зчеплення.

Система керування вертольотом

Призначення і вимоги до системи керування вертольотом. Проводка системи керування. Подовжньо - поперечне керування. Керування циклічним кроком. Шляхове керування. Механізми завантаження. Об'єднане керування загальним кроком несучого гвинта і двигунами. Керування стабілізатором. Керування гальмом трансмісії.

Повітряна система

Призначення і вимоги до повітряної системи. Агрегати та конструктивні елементи повітряної системи: компресори, повітряні балони, автомати тиску, редукційні клапани, фільтри, трубопроводи. Принцип роботи повітряної системи.

Система опалення і вентиляції

Призначення і вимоги до системи опалення і вентиляції. Джерела подачі повітря. Системи розподілу, регулювання потоку і температури повітря. Захисні і попереджувальні пристрої. Система кондиціонування повітря в пасажирській кабіні.

Світлотехнічне обладнання

Зовнішнє світлотехнічне обладнання: посадочно-рульові фари, аеронавігаційні вогні, стройові вогні, контурні вогні, пробісковий сигнальний ламповий маяк, сигнальні ракети. Внутрішнє світлотехнічне обладнання: салон, кабіна, вантажний і технічні відсіки. Аварійні вогні.

6. Конструкція та технічне обслуговування авіаційних двигунів.

Загальна характеристика газотурбінного двигуна (ГТД) (двоконтурного турбореактивного двигуна (ДТРД)) та конструкція його основних вузлів.

Загальна характеристика ГТД (ДТРД) : конструктивні вузли (модулі), особливості їх конструкції. Параметри ГТД (ДТРД) та їх експлуатаційні характеристики; принцип роботи ДТРД . Компресор двигуна : основні параметри, загальна характеристика конструкції. Вентилятор: технічні дані, конструкція. Компресор двигуна : технічні дані, конструктивне виконання компресора низького тиску та компресора високого тиску. Проміжний корпус ДТРД та особливості його конструкції. Кінематична схема та приводи агрегатів (центральний привід, колонка та коробка приводів агрегатів). Камера згорання: загальна характеристика, конструкція, робота. Турбіна двигуна: основні параметри, загальна характеристика конструкції. Турбіна високого тиску: технічні дані, конструкція. Турбіна низького тиску, турбіна вентилятора: технічні дані, конструкція. Задня опора двигуна, вихідний пристрій (реактивне сопло) та особливості їх конструктивного виконання.

Функціональні системи газотурбінного двигуна.

Мастильна система газотурбінного двигуна (ГТД): загальна характеристика (вимоги до мастильних систем ГТД, умови роботи масла в ГТД). Мастильна система : конструкція, робота. Система сигналізації та контролю параметрів мастильної системи двигуна. Характерні відмови та технічне обслуговування системи змащування та суфлювання. Протиоблідувальна система двигуна: призначення, склад, принцип роботи.

Система запуску та паливна система газотурбінного двигуна

Система запуску газотурбінного двигуна . Допоміжна силова установка: загальна характеристика, конструкція, робота. Паливна та дренажна система двигуна: призначення, склад, загальний порядок роботи паливної системи двигуна. Система розподілу та подачі палива в ГТД (ДТРД): функціональне призначення, конструкція та порядок роботи.

Двоконтурний турбореактивний двигун (ДТРД) як об'єкт автоматичного керування Особливості системи керування двоконтурним турбореактивним двигуном. ДТРД як об'єкт автоматичного керування. Функціональна схема системи автоматичного керування (САК) ДТРД (ГТД). Система керування і регулювання ДТРД: функціональне призначення, склад, загальний порядок роботи.

Первинні та вхідні перетворювачі системи автоматичного керування (САК) Перетворювач гідромеханічної частини САК (P_2^*). Перетворювачі гідромеханічної частини САК P_1^* ; P_0 .

Система керування двигуном на сталих і перехідних режимах (гідромеханічна частина САК).

Вузол дозуючої голки паливного регулятора: конструкція, робота. Регулятор перепаду тиску на дозуючій голці: конструкція, робота. Регулятор ступеня підвищення тиску P_{Σ}^* : конструкція, робота. Висотно-швидкісний коректор регулятора P_{Σ}^* : конструкція, робота. Система автоматичного керування подачею палива при запуску двигуна (Автомат запуску): конструкція, робота.

Електронна частина САК.

Електронна система керування (ЕСК) двигуном: загальна характеристика, робота. Робота електронної системи керування двигуном в граничних станах. Система контролю параметрів паливної системи та системи регулювання роботою двигуна: призначення, склад, загальний порядок роботи.

7. Експлуатація авіаційної техніки

Вступна тема.

Загальні терміни та визначення. Ресурси та термін служби літака. Процеси погіршення льотної придатності та її відновлення.

Класифікація відмов.

Причини відмов авіаційної техніки (АТ). Класифікація відмов за чинниками, за наслідками. Вимоги до рівня надійності А.Т. Показники безвідмовності АТ. Методи аналізу надійності АТ.

Види технічного обслуговування і ремонту.

Загальні положення. Система технічної експлуатації як частина авіаційної транспортної системи. Види технічного обслуговування і ремонту. Особливості системи технічного обслуговування і ремонту повітряних суден (ПС) передових авіаційних держав.

Програма технічного обслуговування і ремонту (ТО і Р) типу ПС.

Призначення експлуатаційно-технічної документації (ЕТД). Класифікація керівної експлуатаційної – технічної документації. Основні види типової керівної документації. Призначення та основні види пономерної документації. Призначення та класифікація виробничо-технічної документації. Технічна документація, що оформляється при обслуговуванні АТ.

Організаційна структура інженерної - авіаційної служби (ІАС) та авіаційно - технічної бази (АТБ)

Основні етапи розвитку ІАС цивільної авіації (ЦА). Призначення і основні завдання ІАС. Організаційна структура ІАС. Типова організаційна структура АТБ. Завдання структурних підрозділів АТБ.

Організація процесу технічного обслуговування ПС.

Приєм і передача літальних апаратів (ЛА) на технічне обслуговування і польоти. Організація оперативно – технічного обслуговування ПС. Регулярність польотів.

Організація періодичного технічного обслуговування (ТО) ПС. Комплектація зміни періодичного технічного обслуговування ПС. Підготовка і виконання періодичного технічного обслуговування ПС.

Методи технічного обслуговування ПС. Організація праці при поетапному методі та обслуговуванні за станом. Техніка безпеки при ТО.

Контровка (фіксація) роз'ємних з'єднань.

Призначення контровки. Основні групи контровки. Контровка шляхом підвищення сил тертя. Контровка шляхом самофіксуєуючих гайок. Контровка спеціальними фіксаторами.

Види з'єднань трубопроводів.

Призначення трубопроводів. Види з'єднань трубопроводів. Жорсткі і гнучкі трубопроводи. Монтаж трубопроводів.

Обслуговування фільтрів систем літака.

Обслуговування фільтрів систем літака. Обмінний фонд фільтрів. Порядок промивання фільтрів.

Порядок заміни агрегатів ПС.

Підготовка агрегатів до заміни. Порядок демонтажу і установки агрегатів. Оформлення документації.

Інструмент для обслуговування літака.

Інструмент для обслуговування літака. Порядок користування тарированими ключами. Таврування інструменту.

Пристосування для виміру тиску в агрегатах і кутів відхилення керма.

Пристосування для перевірки і зарядки агрегатів шасі. Пристосування для перевірки тиску камер коліс. Пристосування для виміру кутів відхилення рульових поверхонь літака.

Спеціальне наземне устаткування.

Стремянки і драбини. Гідропідйомники. Аварійні пневмотканеві підйомники. Уніфіковане наземне устаткування.

Призначення і основні частини аеродрому.

Призначення і основні частини аеродрому. Розміщення літаків на стоянках. Устаткування стоянок. Протипожежні заходи на аеродромах.

Правила пересування по аеродрому. Пристосування і правила буксирування літаків.

Особливості ТО літаків в різних кліматичних умовах.

Експлуатація в зимових умовах. Експлуатація в умовах жаркого клімату. Експлуатація в умовах підвищеної вологості.

Підготовка літака до польотів.

Заправка ЛА паливно-мастильними матеріалами (ПММ). Аеродромний контроль якості ПММ. Порядок заправки літака паливом.

Запуск двигунів.

Підготовка і порядок запуску двигунів. Підготовка кабіни літака до запуску двигунів. Випробування двигунів. Зупинка двигуна. Запобіжні засоби при запуску і випробуванні двигунів.

Контроль технічного стану і технічне обслуговування планера ПС.

Зміни технічного стану планера. Види пошкоджень елементів планера. Зміст ТО планера. Класифікація типових пошкоджень і несправностей конструктивних елементів планера. Корозія, її причини, наслідки, методи запобігання і усунення. Технічне обслуговування обшивки, застосування та стикових з'єднань планера.

Умови експлуатації, контроль і підтримування працездатності висотної системи ПС.

Умови експлуатації, контроль і підтримування працездатності висотної системи ПС. Умови експлуатації і способи перевірки герметичності кабін літаків. Контроль працездатності системи кондиціонування та системи регулювання тиску.

Умови експлуатації і технічне обслуговування систем керування ПС.

Вплив експлуатаційних факторів на технічний стан і працездатність систем. Характерні відмови, ушкодження та роботи при ТО тросових проводок систем керування; замір натягу тросів. Характерні відмови, ушкодження та роботи при ТО жорстких систем керування. Перевірочно-регульовальні роботи, що виконуються при ТО систем керування ПС. Характерні відмови, ушкодження та типові роботи при ТО конструктивних елементів систем керування. Вимірювання люфтів рульових поверхонь.

Умови експлуатації та технічне обслуговування шасі повітряних суден.

Експлуатаційні особливості конструкції шасі сучасних літаків. Характеристика експлуатаційних факторів, що впливають на працездатність шасі. Характерні відмови, ушкодження, типові роботи при ТО конструктивних елементів системи кінематики шасі. Шарнірні з'єднання, точки змащення системи кінематики шасі. Перевірка кінематики системи прибирання-випуску шасі.

Надійність і технічне обслуговування гідравлічних систем ПС.

Експлуатаційні особливості конструкції гідравлічних систем сучасних літаків. Забезпечення і контроль чистоти робочої рідини, контроль фільтрів в процесі експлуатації. Типові відмови систем. Особливості ТО силових частин гідравлічних систем з насосами. Перевірка герметичності гідрогазових систем. Зарядка гідроаккумуляторів та демпферів.

Особливості експлуатації і технічного обслуговування вертольотів.

Характеристика конструктивних особливостей, зовнішніх навантажень і умов експлуатації вертольотів. Умови експлуатації і ТО несучої системи і трансмісії вертольота. Регульовальні роботи на вертольоті.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ А. ПИСЬМОВОГО ІСПИТУ

При конкурсному відборі осіб, які вступають до коледжу на основі неповної вищої освіти для здобуття освітнього ступеня "Бакалавр", враховується кількість балів, отриманих при складанні фахового вступного випробування. Максимальна кількість балів, яку може отримати вступник, що бере участь у конкурсному відборі при прийомі на навчання до коледжу для здобуття освітнього ступеня "Бакалавр", складає 200 балів.

Підсумкова рейтингова оцінка результатів фахового вступного випробування вступниками на навчання за програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт» визначається, виходячи із 200-бальної шкали, з наступним переведенням до оцінки за національною шкалою (табл.1). При цьому мінімальна кількість балів, яку може отримати вступник за результатами фахового вступного випробування для отримання оцінки «Задовільно» складає 100 балів.

Шкала оцінювання знань та вмінь вступників на навчання за програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр»

Таблиця 1

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
171- 200	Відмінно
131-170	Добре
100-130	Задовільно
1-99	Незадовільно

Підсумкова рейтингова оцінка результатів фахового вступного випробування вступниками на навчання за програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» визначається як сума оцінок за кожне теоретичне завдання.

Рейтингові оцінки за виконання кожного завдання екзамену виставляються в балах з урахуванням відповідних критеріїв (див. табл. 2). Відповідний білет фахового вступного випробування включає 4 завдання. Максимальна кількість балів, яку може отримати вступник за виконання одного завдання складає 50 балів.

Таблиця 2

Рейтингові оцінки за окремі завдання фахового вступного випробування

Вид навчальної роботи	Мах/ мін кількість балів	Критерії оцінювання виконання окремих завдань фахового вступного випробування	Зміст критеріїв оцінювання підсумків виконання окремих завдань фахового вступного випробування	Оцінка в балах
Теоретичне завдання (4 питання)	200/100	1. Відповідність та повнота змісту відповіді суті запропонованого завдання 2. Повнота та ступінь обґрунтованих рішень, обсяг та рівень використаних знань і умінь 3. Здатність мислити нестандартно, творчо підходити до вирішення завдання (проблемного питання), знаходити	- відповідає повністю - в цілому відповідає - неповністю відповідає - не відповідає суті завдання	9-10 7-8 5-6 0-4
Усього за фахове вступне випробування	200/100		- повно та обґрунтовано - достатньо повно та обґрунтовано - недостатньо повно та обґрунтовано - неповно та необґрунтовано	9-10 7-8 5-6 0-4
			- наявні елементи творчості, оригінальність підходу до вирішення завдання (проблемного питання) - прояв схильності знаходити	9-10 7-8

Вид навчальної роботи	Мах/ мін кількість балів	Критерії оцінювання виконання окремих завдань фахового вступного випробування	Зміст критеріїв оцінювання підсумків виконання окремих завдань фахового вступного випробування	Оцінка в балах
		альтернативні підходи	<ul style="list-style-type: none"> нестандартні (альтернативні) підходи до вирішення завдання (проблемного питання) - типове (стандартне) вирішення завдання - відсутність творчості та оригінальності 	<ul style="list-style-type: none"> 5-6 0-4
		4.Вміння викладати матеріал професійно, з дотриманням технічної (фахової) термінології	<ul style="list-style-type: none"> - високий рівень - добрий рівень - середній рівень - низький рівень 	<ul style="list-style-type: none"> 9-10 7-8 5-6 0-4
		5.Вміння викладати матеріал логічно, послідовно, з дотриманням вимог ДСТУ	<ul style="list-style-type: none"> - матеріал викладено послідовно та логічно - матеріал викладено достатньо послідовно та логічно - матеріал викладено недостатньо послідовно та логічно - матеріал викладено непослідовно та нелогічно 	<ul style="list-style-type: none"> 9-10 7-8 5-6 0-4

Б. ВИКОНАННЯ ТЕСТОВОГО ЗАВДАННЯ

При конкурсному відборі осіб, які вступають до коледжу на основі неповної вищої освіти для здобуття освітнього ступеня "Бакалавр", враховується кількість балів, отриманих при складанні фахового вступного випробування. Максимальна кількість балів, яку може отримати вступник, що бере участь у конкурсному відборі при прийомі на навчання до коледжу для здобуття освітнього ступеня "Бакалавр", складає 200 балів.

Підсумкова рейтингова оцінка результатів фахового вступного випробування вступниками на навчання за програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт» визначається, виходячи із 200-бальної шкали, з наступним переведенням до оцінки за національною шкалою (табл.1). При цьому мінімальна кількість балів, яку може отримати вступник за результатами фахового вступного випробування для отримання оцінки «Задовільно» складає 100 балів. Фахове вступне випробування може проводитись також у вигляді тестового завдання

Загальна кількість питань тестового завдання – 100 питань. Кожне питання має три варіанти відповідей (А,Б,В), один з яких є вірним. За кожний вірний варіант відповіді нараховується 2 бали. Мінімальна кількість балів, за якою вступник може отримати оцінку «Задовільно» складає 100 балів. Максимальна кількість балів за виконання тестового завдання фахового вступного випробування, яку може отримати вступник складає 200 балів. (таблиця 1)

Шкала оцінювання знань та вмінь
вступників на навчання за програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр»

Кількість правильних відповідей	Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
90-100	180- 200	Відмінно
70-89	140-178	Добре
50-69	100-138	Задовільно
1-49	2-98	Незадовільно

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

1. Руководство по технической эксплуатации самолёта Ан-148-100: РТЭ26,27,28,29,30,32,36,52,55,56,57,71.
2. Конструкція літальних апаратів: Підручник. А.П.Бойко, О.В.Мамлюк, і др.- К.: Вища освіта,2001.-383с.
3. Функциональные системы воздушных судов. В.В.Гаража, А.Н.Желиба и др.
4. Челюканов І.П.,Савельев Г.В. Конструкція літаків: конспект лекцій.-К.:НАУ, 2004.-188с.
- 5.Володько А.М. Основы аэродинамики и динамики полета вертолетов : учебное пособие для вузов. – М.; Транспорт. 1988г. , - Стр . 342 (Л.2)
- 6.Данилов В.А. Другов А.Г. Тетерин И.В. Вертолет Ми-8 – М, ; Транспорт, 1979г. . - Стр. 248 (Л.3)
- 7.Михеев В.А. Прочность вертолетов. Учебник для авиационных специальностей вузов. – М. , „Машиностроение,, 1984г. , 280 ст.
8. Дмитриев И.С., Есаулов С. Ю. Системы управления одновинтовых вертолетов. – М.,„Машиностроение,, 1969г. -220ст.
9. Вертолет Ми-8 МТВ. Данилов В.А. , Занько Н.П. , Калинин Н.П. – М : „Транспорт,, 1995г. -295 ст.
10. Г.А. Никитин, Е.А. Баканов. Основы авиации. Учебное пособие. Транспорт.-М., 1972.
11. Авиационный турбореактивный двигатель Д-36 ч. I.КРАТК ГА;1993.
12. Авиационный турбореактивный двигатель Д-36 ч. II.КРАТК ГА; 1993.
13. Авиационный турбореактивный двигатель Д-36 ч. III.КРАТК ГА; 1993.
14. Б.К. Гусев,В.Ф. Докин. Основы авиации. Учебное пособие. Транспорт.-М., 1988.
15. Конструкция и техническое обслуживание двигателя Д-36. Учебное пособие.Самарский гос. Университет; 2006.
- 16.Л.П.Алексеев. Теория двигателей. Учебное пособие ч. I.Изд. ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского.- М., 1972.
17. Ю.М.Терещенко. Теория авиационных газотурбинных двигателей.-М., 2005.
18. Орлов К.Я. Пархимович В.А.Ремонт самолетов и вертолетов. М: Транспорт 1986г.
19. Авиационный технический справочник (эксплуатация и обслуживание). В. Г. Александров, А. В. Майоров, А. М. Пашестюк. Изд-во «Транспорт», 1969 г.
20. «Монтаж и испытания гидравлических и пневматических систем на летательных аппаратах.» В. М. Сапожников, М., «Машиностроение», 1972 г.
- 21.«Надежность, безопасность и живучесть самолета» Анцелиович Л. Л., М., «Машиностроение», 1985г.
- 22.«Техническая эксплуатация самолётов» Под редакцией Н.В. Аникина. Москва, «Транспорт» 1984г.