МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Техніка безпеки на повітряних суднах»
вибіркових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів

Харків 2021

ЗАТВЕРДЖЕНО
Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 23.09.2021 р.№ 8

СХВАЛЕНО
Методичною радою
Кременчуцького льотного коледжу
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 22.09.2021 р. № 2

ПОГОДЖЕНО
Секцією науково-методичної ради
Харківського національного університету
внутрішніх справ з технічних дисциплін
Протокол від 22.09.2021 р. № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, протокол від 30.08.2021 р. № 1

Розробник: викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої категорії, Дрогомерецька Г.В.

Рецензенти:
1. Викладач циклової комісії аеронавігації Кременчуцького льотного коледжу Харківського національного університету внутрішніх справ, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, к.т.н., с.н.с. – Тягній В.Г.
2. Доктор технічних наук, доцент Кременчуцького державного політехнічного університету імені Михайла Остроградського – Сукач С.В.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Шифри та назви галузі знань, код та назва напряму підготовки, спеціальності, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 4 Загальна кількість годин - 120 Кількість тем - 7	27 Транспорт; (шифр галузі) (назва галузі знань) 272 Авіаційний транспорт; Технічне осблуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів (код напряму (назва напряму підготовки або спеціальності) бакалавр (назва освітнього рівня)	Навчальний курс 4 (номер) Семестр 8 (номер) Види контролю: залік (екзамен, залік)

Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:

Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Лекції - 34 (години)	Лекції - 10 (години)
Семінарські заняття - ____ (години)	Семінарські заняття - 0 (години)
Практичні заняття - 16 (години)	Практичні заняття - 2 (години)
Лабораторні заняття - - (години)	Лабораторні заняття - - (години)
Самостійна робота - 70 (години)	Самостійна робота - 108 (години)
Індивідуальні завдання:	Індивідуальні завдання:
Курсова робота - - (кількість, № семестру)	Курсова робота - - (кількість, № семестру)
Реферати - _____ (кількість, № семестру)	Реферати - (кількість, № семестру)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни – надання знань, умінь, здатностей (компетенцій) для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення льотної придатності повітряних суден, тобто працездатність, надійність і справність авіаційної техніки, своєчасну і повну підготовку повітряних суден до польотів, правильну експлуатацію їх на землі і в польоті, безпеку і регулярність польотів, збереження льотно-технічних характеристик повітряних суден протягом встановлених ресурсів і термінів служби, ефективне використання повітряного судна при економічних витратах трудових, матеріальних і паливно-енергетичних ресурсів.

Завдання вивчення дисципліни полягає у набутті здобувачів освіти знань, умінь і здатностей (компетенцій) ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням вимог безпеки праці та гарантуванням збереження життя, здоров'я та працездатності працівників у різних сферах професійної діяльності.

Міждисциплінарні зв'язки: В структурно-логічній схемі навчання дисципліна

«Техніка безпеки на повітряних суднах» вивчається на етапі підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «бакалавр» після вивчення ними дисципліни «Охорона праці, безпека життєдіяльності та екологія», та основних дисциплін професійно-орієнтованого циклу, коли майбутні фахівці мають достатнє уявлення щодо умов їхньої майбутньої професійної діяльності. Це забезпечує можливість викладання дисципліни з урахуванням професійної орієнтації здобувачів освіти.

Очікувані результати навчання: у результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен:

знати:

1. Законодавчі та нормативно-правові документи з безпеки праці при роботі на повітряних суднах для успішного виконання виробничих та управлінських функцій.
2. Систему головних організаційних і технічних заходів , направлених на підвищення рівня безпеки праці та охорони здоров'я на робочому місці.
3. Сучасні методи аналізу ризиків професійної діяльності, загроз і небезпек на робочих місцях та виробничих об'єктах.

вміти:

1. Розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорії та методів вивчення елементів транспортної системи і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
2. Застосовувати знання з охорони праці, безпеки життєдіяльності та екології для організації безпечного проведення технічного обслуговування та поточного ремонту повітряних суден і авіадвигунів.
3. Організувати ефективну діяльність з обов'язковим врахуванням вимог охорони праці та здоров'я працівників, забезпечивши раціональний розподіл обов'язків і повноважень з вирішення питань безпеки праці та постійний контроль за їхнім виконанням.
4. Впровадити головні організаційні і технічні заходи, направлені на підвищення рівня безпеки праці при обслуговуванні та експлуатації авіаційної техніки.
5. Організувати вивчення професійних (виробничих) ризиків та забезпечити підготовку адекватних заходів щодо їхнього зниження шляхом впровадження досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду.

Програмні компетенції, які формуються при вивченні навчальної дисципліни:	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів вивчення елементів транспортної системи і характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності(ФК)	ФК-9	Здатність застосовувати базові знання про основи екології, безпеки життєдіяльності та охорони праці
	ФК-19	Здатність застосовувати знання з охорони праці, безпеки життєдіяльності та екології для організації безпечного проведення технічного обслуговування та поточного ремонту повітряних суден і авіадвигунів

3. Програма навчальної дисципліни

ТЕМА № 1 Загальна характеристика умов експлуатації повітряних суден і авіаційних двигунів

Технічне обслуговування авіаційної техніки. Об'єктивні та суб'єктивні чинники, що здійснюють вплив на технічний стан повітряного судна. Класифікація експлуатаційних факторів, які впливають на технічний стан повітряного судна. Класифікація пошкоджень та відмов авіаційної техніки. Роботи по контролю технічного стану.

ТЕМА № 2 Загальні правила експлуатації авіаційної техніки

Допуск інженерно-технічного складу до робіт на авіаційній техніці. Основні правила технічної експлуатації повітряних суден. Загальні правила технічного обслуговування планера, двигунів, авіаційного та радіоелектронного обладнання. Перевірочно-регулювальні роботи

ТЕМА № 3 Загальні види робіт, які виконують на повітряному судні

Коротка характеристика загальних видів робіт, які виконуються на повітряних суднах. Техніка безпеки при демонтажно-монтажних та підйомно-транспортних роботах. Вимоги безпеки під час розбірно-складальних робіт і механічної обробки. Техніка безпеки при слюсарних роботах. Безпека праці при експлуатації посудин, що працюють під тиском. Безпека праці при проведенні газозварювальних та електрозварювальних робіт. Техніка безпеки при заправці повітряного судна пально-мастильними матеріалами. Заправка спецрідинами, водою, зарядка газами. Запуск та опробування двигунів: вимоги безпеки. Безпека праці при обслуговуванні планера повітряного судна, роботи на висоті. Безпека праці при буксируванні повітряних суден. Безпека праці при ремонті гідравлічної системи і випробування фюзеляжів. .

ТЕМА № 4 Технічне обслуговування літальних апаратів в різних кліматичних умовах

Підготовка повітряного судна до осінньо-зимової та весняно-літньої експлуатації. Підігрів авіадвигунів та систем повітряних суден. Техніка безпеки при видаленні снігу та льоду з поверхні повітряного судна. Техніка безпеки при обслуговуванні повітряного судна в умовах низьких температур.

ТЕМА № 5 Засоби механізації процесів технічного обслуговування авіаційної техніки

Загальні вимоги до засобів механізації. Характеристика засобів механізації. Заправочні машини. Джерела наземного живлення повітряного судна енергією. Теплотехнічні машини. Засоби обслуговування високорозташованих частин повітряного судна. Засоби забезпечення повітряного судна стиснутим повітрям. Засоби буксирування. Організація безпечного руху повітряних суден, спецавтотранспорту, засобів механізації по аеродрому.

ТЕМА № 6 Підготовка повітряного судна до вильоту

Характерні роботи, які виконують під час підготовки повітряного судна до вильоту. Контроль за технічним станом та якісною підготовкою повітряного судна до вильоту. Вимоги безпеки перед вильотом в процесі передпольотної підготовки.Сигнали, які регулюють рух повітряного судна та спецтехніки.

ТЕМА № 7 Пожежна безпека на авіаційних підприємствах

Причини виникнення пожеж і вибухів. Загальні відомості. Горіння, температура спалаху, самозаймання, самозапалення. Вибухи газових, парових і пилоповітряних сумішей. Класифікація причин можливого виникнення пожежі та вибуху. Вогнестійкість будівель і споруд. Класифікація виробництв за вибухо- і пожежонебезпекою. Протипожежні перепони в будівлях і спорудах, шляхи евакуації, вимоги до генерального плану. Вимоги пожежної та вибухової безпеки при виконанні основних технологічних процесів. Пожежна і вибухова безпека під час улаштування і експлуатації електрообладнання та електроосвітлення. Пожежна безпека в аеропортах та на повітряних суднах. Характеристика вогнегасних речовин. Вогнегасні установки і системи. Система пожежогасіння повітряних суден. Пожежний зв'язок і сигналізація. Гасіння пожеж у будинках, ангарах і на повітряних суднах

4. Структура навчальної дисципліни

4.1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (денна форма навчання)

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин відведених на вивчення навчальної дисципліни						Вид контролю
	Всього	з них:					
		Лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Семестр № 8							
Тема 1. Загальна характеристика умов експлуатації повітряних суден і авіаційних двигунів	8	4	0	0	0	10	Опитування
Тема 2. Загальні правила експлуатації авіаційної техніки	14	6	0	2	0	10	

Тема 3 Загальні види робіт, які виконують на повітряному судні	14	6	0	2	0	10	
Тема 4. Технічне обслуговування літальних апаратів в різних кліматичних умовах	10	4	0	2	0	10	**Опитування**
Тема 5. Засоби механізації процесів технічного обслуговування авіаційної техніки	14	6	0	2	0	10	
Тема 6. Підготовка повітряного судна до вильоту	10	4	0	2	0	10	**Опитування**
Тема 7. Пожежна безпека на авіаційних підприємствах	14	4	0	4	0	10	**Опитування**
Залік				2			
Всього за семестр № 8:	**120**	**34**	**0**	**16**	**0**	**70**	**залік**

4.1.2. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (заочна форма навчання)

Номер та назва навчальної теми	**Кількість годин відведених на вивчення навчальної дисципліни**						**Вид контролю**
	Всього	**з них:**					
		Лекції	**Семінарські заняття**	**Практичні заняття**	**Лабораторні заняття**	**Самостійна робота**	
Семестр № 8							
Тема 1. Загальна характеристика умов експлуатації повітряних суден і авіаційних двигунів	14	2	0	0	0	12	
Тема 2. Загальні правила експлуатації авіаційної техніки	12		0	0	0	12	
Тема 3 Загальні види робіт, які виконують на повітряному судні	14	2	0	0	0	12	**опитування**
Тема 4. Технічне обслуговування літальних апаратів в різних кліматичних умовах	12		0	0	0	10	
Тема 5. Засоби механізації процесів технічного обслуговування авіаційної техніки	14	2	0	0	0	12	
Тема 6. Підготовка повітряного судна до вильоту	12	2	0	0	0	10	**опитування**
Тема 7. Пожежна безпека на авіаційних підприємствах	12	2	0	2	0	12	
Всього за семестр № 8:	**120**	**10**	**0**	**24**	**0**	**80**	**залік**

4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне опрацювання

	Перелік питань до тем навчальної дисципліни	Література:
	Тема 1. Загальна характеристика умов експлуатації повітряних суден і авіаційних двигунів	1,12, 4(с.7-22,113-151), 8 (с14-20), 1(с.4-9), 2 (с.6-37)
-	Підготовка до семінарського заняття згідно з планом навчання. Самостійно опрацювати питання: *1. Класифікація пошкоджень та відмов авіаційної техніки.* *2. Роботи по контролю технічного стану* Після вивчення дати відповіді на питання**:** *1. Що собою являє експлуатація авіаційної техніки?* *2. Навести класифікацію факторів, які впливають на технічних стан авіаційної техніки* *3. Що відноситься до конструктивних чинників, які впливають на стан АТ?* *4. Як класифікуються експлуатаційні чинники?*	
	Тема 2. Загальні правила експлуатації авіаційної техніки.	4(с.14-18), 10 (с.20-34), 12 (с.23-42), 1(с.15-26)
-	Підготовка до семінарського заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою. Вивчення лекційного матеріалу за темою. Опрацювати матеріал і підготувати конспект за наступним питанням: *Перевірочно-регулювальні роботи.* Після вивчення дати відповіді на питання**:** *1. Що включає в себе авіаційно-технічна підготовка авіаційного персоналу?* *2. Що включає в себе спеціальна авіаційно-технічна підготовка авіаційного персоналу?* *3. Що відноситься до поточної технічної підготовки?* *4. Перелічити основні правила технічної експлуатації ПС.* *5. Які дії необхідно виконувати при технічному огляді систем ПС?*	
	Тема 3. Загальні види робіт, які виконують на повітряному судні.	2,3,13 4(с.25-36, 47-55), 7 (с.42-53), 2 (85-104)
-	Вивчення лекційного матеріалу. Розглянути додаткові питання за темою, підготувати конспект. Підготуватися до практичного заняття Дати відповіді на питання у вигляді конспекту. Питання для самостійного опрацювання: *1. Заправка спецрідинами, водою, зарядка газами.* *2. Запуск та опробування двигунів: вимоги безпеки.* Після вивчення дати відповіді на питання: 1. Перелічити основні вимоги безпеки при обслуговуванні високорозташованих частин ПС. 2. Які вимоги безпеки при виконанні демонтажно-монтажних робіт? 3. Перелічити вимоги до безпечного виконання підйомно-транспортних робіт.	

	4. Перелічити послідовність дій при заправці ПС. 5. Які граничні швидкості руху при буксируванні ПС га тросовому та жорсткому зчепленні? 6. Перелічити основні вимоги безпеки при буксируванні ПС. 7. Коли ПС вважається повністю підготовленим до вильоту? 8. Які види робіт повинні бути виконані перед вильотом ПС? 9. Які заходи попереджають виникнення іскроутворення та пожеж при заправці ПС?	
Тема4. Технічне обслуговування літальних апаратів в різних кліматичних умовах		4 (с. 36-47), 5 (с.53 - 55), 1 (с.76-93), 2 (с.39-43)
-	Вивчення лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, опрацювання додаткових питань за темою. *Дати відповіді на питання у вигляді конспекту:* 1. Техніка безпеки при видаленні снігу та льоду з поверхні повітряного судна. *Після вивчення дати відповіді на питання:* *1. Як здійснюється підготовка повітряного судна до осінньо-зимової та весняно-літньої експлуатації.?* *2. Які заходи передбачено для попередження наземного обмерзання ПС?* *3. Яким чином здійснюється підігрів двигунів?* *4. Перелічити основні вимоги безпечної експлуатації ПС в умовах високих температур*	
Тема 5. Засоби механізації процесів технічного обслуговування авіаційної техніки.		1,4-8,7 4(с.55-81), (с.79-93), 3 (с.67-76), 8(с.111-153
-	Вивчення лекційного матеріалу та конспектування самостійних питань за темою. *Дати відповіді на питання у вигляді конспекту:* 1. Джерела наземного живлення повітряного судна енергією. 2. Теплотехнічні машини. *Після вивчення дати відповіді на питання:* *1.* Які основні і найбільш загальні вимогами, що висуваються до засобів механізації технічного обслуговування? *2. На які групи поділяються засоби механізації в залежності від свого призначення?* *3. Які машини і пристрої називаються заправними?* *4. Які засоби використовуються для підігріву двигунів?* *5. Перелічити основні положення вимог безпеки руху на аеродромах.* *6. Які швидкості руху спецмашин встановлені в різних частинах аеродрому?* *7. Які засоби призначені для заправки повітряних суден?* *8. Які спецмашини і засоби механізації відносіться до шостої групи.*	
Тема 6. Підготовка повітряного судна до вильоту.		4 (с.23-40), 3 (с.299-305), 5 (с.289-320)
-	Вивчення лекційного матеріалу та нормативних актів за темою. Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути	

	додаткові питання за темою. <u>*Більш детально розглянути таке питання як:*</u> *Роботи по зустрічі та забезпеченню стоянки повітряних суден.* *Після вивчення дати відповіді на питання**:*** *1. Перелічити роботи по огляду і обслуговуванню ПС.* *2. За яких умов повітряне судно вважається підготовленим до вильоту?* *3. Перелічити виключення за яких допускається виліт повітряного судна з несправностями.*	
Тема 7. Пожежна безпека на авіаційних підприємствах.		1 (с.227-289), 3 (с.65-105), 6 (с.139-183),
-	Вивчення лекційного матеріалу та нормативних актів за темою. Підготовка до семінарського заняття за темою. <u>*Більш детально розглянути такі питання*</u>: *Причини виникнення пожеж і вибухів на виробництві* *Організація пожежної безпеки на виробництві*. *Після вивчення дати відповіді на питання**:*** *1. Що таке горіння? Які основні умови для виникнення горіння?* *2. Що таке пожежа?Які існують класи пожеж, в залежності від агрегатного стану і особливостей горіння речовин і матеріалів?* *3. Навести категорії речовин за ступенем горючості.* *4. Що таке показники пожежовибухонебзпеки речовин і матеріалів?* *5. Перелічити способи пожежогасіння* *6. Перелічити та охарактеризувати засоби пожежогасіння.* *7. Яким чином здійснюється пожежогасіння на повітряному судні?* *8. Що таке пожежні сповіщувачі і які вони бувають.* Для більш повного засвоєння матеріалу дати відповіді на тестові завдання: *1. Основною характеристикою рідин стосовно пожежної небезпеки є температура:* *а) спалаху;* *б) займання;* *в) спалахування;* *2. Усі горючі рідини за температурою спалаху поділяються на:* *а) чотири класи;* *б) три класи;* *в) два класи;* *3. Легкозаймисті рідини мають температуру спалаху:* *а) до 18^0C;* *б) до 61^0C;* *в) понад 61^0C;* *4. Приміщення за вибухопожежонебезпечністю поділяються на:* *а) три класи;* *б) чотири класи;* *в) п'ять класів;* *5. Межа вогнестійкості визначається:* *а) часом;* *б) температурним режимом пожежі;* *в) розрахунком;* *6. Скільки існує ступенів вогнестійкості об'єктів:* *а) вісім;*	

б) п’ять;
в) шість;

7. *Найменшу межу вогнестійкості мають незахищені:*
   а) дерев’яні конструкції;
   б) бетонні конструкції;
   в) металеві конструкції;
8. *Найбільш досконалим і ефективним способом вогнезахисту дерев’яних конструкцій є:*
   а) перлітова штукатурка;
   б) просочування антипіренами;
   в) обмазка порошками з азбесту і рідкого скла;
9. *Чи можна гасити водою пожежі електроустановок, що горять під напругою:*
   а) не можна компактним струменем;
   б) можна компактним струменем;
   в) тільки тонкорозпиленим струменем;
10. *Хімічну піну використовують для гасіння:*
    а) всіх пожеж;
    б) горючих рідин;
    в) обладнання, що горить під тиском;
11. *Гасіння інертними засобами досягається за рахунок:*
    а) охолодження горючої речовини;
    б) зменшення кількості окислювача;
    в) зниження швидкості процесу горіння;
12. *Вогнегасні порошки використовують для гасіння тих пожеж, які неможливо загасити:*
    а) водою;
    б) галогеноорганічними сполуками;
    в) хладонами;
13. *Серед всіх засобів пожежогасіння найбільш небезпечними і отруйними є:*
    а) порошки;
    б) хладони;
    в) інертні засоби;
14. *Ефект вогнегасної дії порошків полягає в:*
    а) розбавлені горючого середовища продуктами розкладу порошку;
    б) охолодженні зони горіння, інгібіруванні хімічної реакції;
    в) всього разом;
15. *Домінуючою вогнегасною дією порошків на процес горіння є:*
    а) інгібуюча дія;
    б) ізолююча дія;
    в) охолоджуюча дія;
16. *Домінуючою вогнегасною дією порошків на процес горіння є:*
    а) ізоляція осередка горіння;
    б) інгібування;
    в) гальмування реакції горіння;
17. *Домінуючою вогнегасною дією галогенових засобів на процес горіння є:*
    а) ізоляція осередка горіння;
    б) охолоджуюча дія;
    в) інгібування;
18. *Залежно від способу транспортування вогнегасники бувають:*
    а) переносні, пересувні;
    б) стаціонарні;

	в) змонтовані на колесах або возиках; *19. Вогнегасники маркують цифрами, що визначають їх:* *а) вид речовин, горіння яких можна гасити;* *б) вид вогнегасіння;* *в) об'єм;* *20. Вогнегасники маркують буквами, що характеризують:* *а) вид вогнегасника;* *б) їх об'єм;* *в) ефективність вогнегасіння;* *21. Для забору води на зовнішнє гасіння встановлюють:* *а) протипожежне водопостачання;* *б) гідранти;* *в) пожежні крани.*	

5. Індивідуальні завдання

5.1.1. Теми рефератів

1. Безпека праці при експлатації посудин, що працюють під тиском. Вимоги безпеки при експлуаації балонів.
2. Система управління охороною праці на авіапідприємстві.
3. Безпека праці при ремонті та обслуговуванні гідравлічної системи.
4. Обслуговування повітряних суден, які виконують міжнародня польоти.
5. Обслуговування повітряних суден в екстремальних метеорологічних умовах. Дії в умовах стихійного лиха.
6. Періодичне технічне обслуговування повітряної техніки
7. Взаємодія екіпажу повітряного судна з інженерно-авіаційною службою
8. Трудомісткі демонтажно-монтажні та особливі види робіт на повітряному судні.
9. Спеціальне обслуговування повітряних суден. Обслуговування при зберіганні.
10. Забезпечення надійності авіаційної техніки.

5.1.2 Теми курсових робіт

Теми курсових робіт не передбачено.

5.1.3 Теми наукових робіт

Теми наукових робіт не передбачено

6. Методи навчання

З метою забезпечення кращого засвоєння здобувачами освіти поточного матеріалу передбачається під час проведення лекції максимально тісно пов'язувати цей матеріал з реальним життям, наповнювати його конкретним змістом, відображати в ньому всі активні зміни, які відбуваються.

Для збільшення інтересу здобувачів освіти до процесу навчання і підвищення їх уваги передбачається провести дискусії за певними темами.

При проведенні практичних занять за всіма темами передбачено організовувати бесіди по окремих питаннях теми, що розглядається на занятті, порівнювати теоретичний матеріал з реальними подіями, що відбуваються у світі та Україні.

При вивченні дисципліни використовується метод презентації. При проведенні практичних занять передбачено здійснювати аналіз реального стану організації та стану охорони праці в Україні.

Під час самостійної роботи здобувачі освіти готують реферати.

Систематично надаються аудиторні консультації за питаннями з курсу «Техніка безпеки на повітряних суднах».

7. Перелік питань та завдань, що виносяться на підсумковий контроль (залік)

1. Технічне обслуговування авіаційної техніки.
2. Об’єктивні та суб’єктивні чинники, що здійснюють вплив на технічний стан повітряного судна.
3. Класифікація експлуатаційних факторів, які впливають на технічний стан повітряного судна.
4. Класифікація пошкоджень та відмов авіаційної техніки.
5. Роботи по контролю технічного стану.
6. Допуск інженерно-технічного складу до робіт на авіаційній техніці.
7. Основні правила технічної експлуатації повітряних суден.
8. Загальні правила технічного обслуговування планера, двигунів, авіаційного та радіоелектронного обладнання.
9. Перевірочно-регулювальні роботи
10. Коротка характеристика загальних видів робіт, які виконуються на повітряних суднах.
11. Техніка безпеки при демонтажно-монтажних та підйомно- транспортних роботах.
12. Характерні роботи, які виконують під час підготовки повітряного судна до вильоту.
13. Техніка безпеки при заправці повітряного судна пально-мастильними матеріалами.
14. Вимоги безпеки під час розбірно-складальних робіт і механічної обробки. Техніка безпеки при слюсарних роботах.
15. Безпека праці при експлуатації посудин, що працюють під тиском.
16. Безпека праці при проведенні газозварювальних та електрозварювальних робіт.
17. Безпека праці при ремонті гідравлічної системи і випробування фюзеляжів. .
18. Заправка спецрідинами, водою, зарядка газами.
19. Запуск та опробування двигунів: вимоги безпеки.
20. Безпека праці при обслуговуванні планера повітряного судна, роботи на

висоті.
21. Безпека праці при буксируванні повітряних суден.
22. Підготовка повітряного судна до осінньо-зимової та весняно-літньої експлуатації.
23. Підігрів авіадвигунів та систем повітряних суден.
24. Техніка безпеки при видаленні снігу та льоду з поверхні повітряного судна.
25. Техніка безпеки при обслуговуванні повітряного судна в умовах низьких температур.
26. Загальні вимоги до засобів механізації.
27. Характеристика засобів механізації.
28. Заправочні машини.
29. Джерела наземного живлення повітряного судна енергією.
30. Теплотехнічні машини.
31. Засоби обслуговування високорозташованих частин повітряного судна.
32. Засоби забезпечення повітряного судна стиснутим повітрям.
33. Засоби буксирування
34. Організація безпечного руху повітряних суден, спецавтотранспорту, засобів механізації по аеродрому.
35. Контроль за технічним станом та якісною підготовкою повітряного судна до вильоту.
36. Вимоги безпеки перед вильотом в процесі передпольотної підготовки
37. Сигнали, які регулюють рух повітряного судна та спецтехніки.
38. Причини виникнення пожеж і вибухів. Класифікація причин можливого виникнення пожежі та вибуху.
39. Вогнестійкість будівель і споруд. Класифікація виробництв за вибухо- і пожежонебезпекою.
40. Протипожежні перепони в будівлях і спорудах, шляхи евакуації, вимоги до генерального плану.
41. Вимоги пожежної та вибухової безпеки при виконанні основних технологічних процесів.
42. Пожежна і вибухова безпека під час улаштування і експлуатації електрообладнання та електроосвітлення. Пожежна безпека в аеропортах та на повітряних суднах.
43. Характеристика вогнегасних речовин.
44. Вогнегасні установки і системи.
45. Система пожежогасіння повітряних суден.
46. Пожежний зв'язок і сигналізація.
47. Гасіння пожеж у будинках, ангарах і на повітряних суднах

8. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання здобувачів

Контрольні заходи включають у себе поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль.

До форм поточного контролю належить оцінювання:

- рівня знань під час семінарських, практичних, лабораторних занять;
- якості виконання індивідуальної та самостійної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має за мету перевірку засвоєння знань, умінь і навичок здобувачем освіти з навчальної дисципліни.

У ході поточного контролю проводиться систематичний вимір приросту знань, їх корекція. Результати поточного контролю заносяться викладачем до журналів обліку роботи академічної групи за національної системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Оцінки за самостійну та індивідуальну роботи виставляються в журнали обліку роботи академічної групи окремою графою за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Результати цієї роботи враховуються під час виставлення підсумкових оцінок.

При розрахунку успішності здобувачів вищої освіти в Коледжі враховуються такі види робіт: навчальні заняття (практичні заняття); самостійна та індивідуальна роботи (виконання домашніх завдань, ведення конспектів першоджерел, підготовка рефератів, виступи на наукових конференціях, семінарах та інше); контрольні роботи (виконання тестів, контрольних робіт у вигляді, передбаченому в робочій програмі навчальної дисципліни). Вони оцінюються за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Результат навчальних занять за семестр розраховується як середньоарифметичне значення з усіх виставлених оцінок під час навчальних занять протягом семестру та виставляється викладачем в журналі обліку роботи академічної групи окремою графою.

Результат самостійної роботи за семестр розраховується як середньоарифметичне значення з усіх виставлених оцінок з самостійної роботи, отриманих протягом семестру та виставляється викладачем в журналі обліку роботи академічної групи окремою графою.

Здобувач, який отримав оцінку «незадовільно» за навчальні заняття або самостійну роботу, зобов'язаний перескласти її.

Загальна кількість балів (оцінка), отримана здобувачем за семестр перед підсумковим контролем, розраховується як середньоарифметичне значення з оцінок за навчальні заняття та самостійну роботу, та для переводу до 100-бальної системи помножується на коефіцієнт **10**.

$$\textit{Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем)} = \left(\left(\textit{Результат навчальних занять за семестр} + \textit{Результат самостійної роботи за семестр} \right) / 2 \right) * 10$$

Підсумковий контроль.

Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах.

Для обліку результатів підсумкового контролю використовується

поточно-накопичувальна інформація, яка реєструються в журналах обліку роботи академічної групи. Результати підсумкового контролю з дисциплін відображуються у відомостях обліку успішності, навчальних картках здобувачів освіти, залікових книжках. ***Присутність здобувачів освіти на проведенні підсумкового контролю (заліку) обов'язкова.*** Якщо здобувач освіти не з'явився на підсумковий контроль (залік), то викладач ставить у відомість обліку успішності відмітку «не з'явився».

Підсумковий контроль (заліку) оцінюється за національною шкалою. Для переводу результатів, набраних на підсумковому контролі (заліку), з національної системи оцінювання в 100-бальну вводиться коефіцієнт **10**, таким чином максимальна кількість балів на підсумковому контролі (заліку), які використовуються при розрахунку успішності здобувачів, становить - **50**

Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (заліку).

Підсумкові бали навчальної дисципліни = ***Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем)*** + ***Кількість балів за підсумковим контролем***

Здобувач, який під час складання підсумкового контролю отримав оцінку «незадовільно», складає підсумковий контроль (залік) повторно. Повторне складання підсумкового контролю (заліку) допускається не більше двох разів з кожної навчальної дисципліни, у тому числі один раз – викладачеві, а другий – комісії, що створюється цикловими комісіями. Незадовільні оцінки виставляються тільки в відомостях обліку успішності. Здобувачам, які отримали не більше як дві незадовільні оцінки (нижче ніж 60 балів) з навчальної дисципліни, можуть бути встановлені різні строки ліквідації академічної заборгованості, але не пізніше як за день до фактичного початку навчальних занять у наступному семестрі. Здобувачі, які не ліквідували академічну заборгованість у встановлений термін, відраховуються з Коледжу. Особи, які одержали більше двох незадовільних оцінок (нижче ніж 60 балів) за підсумковими результатами вивчення навчальних дисциплін з урахуванням підсумкового контролю, відраховуються з Коледжу.

Вимоги до здобувачів освіти щодо засвоєння змісту навчальної дисципліни:

Робота під час навчальних занять	**Самостійна та індивідуальна робота**	**Підсумковий контроль**
Отримати не менше 4 позитивних оцінок	Підготувати реферат, підготувати конспект за темою самостійної роботи.	Отримати за підсумковий контроль не менше 30 балів

9. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	**Пояснення**
90 – 100	Відмінно (“зараховано”)	A	**„Відмінно”** – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, **усі** навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, **виконані** в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою
80 – 89	Добре (“зараховано”)	B	**„Дуже добре”** – теоретичний зміст курсу освоєний **цілком**, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом **в основному** сформовані, **усі** навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, **виконані,** якість виконання **більшості** з них оцінено числом балів, близьким до **максимального**, робота з двома-трьома незначними помилками.
75 – 79		C	**„Добре”** – теоретичний зміст курсу освоєний **цілком**, практичні навички роботи з освоєним матеріалом **в основному** сформовані, **всі** навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, **виконані**, якість виконання **жодного** з них **не оцінено мінімальним** числом балів, деякі види завдань виконані **з помилками,** робота з декількома незначними помилками або з однією–двома значними помилками.
65 –74	Задовільно (“зараховано”)	D	**„Задовільно”** – теоретичний зміст курсу освоєний **неповністю**, але **прогалини не носять істотного** характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом **в основному** сформовані, **більшість** передбачених програмою навчання навчальних завдань **виконано, деякі** з виконаних завдань містять **помилки,** робота з трьома значними помилками.
60 – 64		E	**„Достатньо”** – теоретичний зміст курсу освоєний **частково, деякі** практичні навички роботи **не сформовані, частина** передбачених програмою навчання навчальних завдань **не виконана,** або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до **мінімального**, робота, що задовольняє мінімуму критеріїв оцінки.
21–59	Незадовільно („не зараховано”)	FX	**„Умовно незадовільно”** – теоретичний зміст курсу освоєний **частково**, необхідні практичні навички роботи **не сформовані, більшість** передбачених програм навчання, навчальних завдань **не виконано**, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до **мінімального**; при **додатковій самостійній** роботі над матеріалом курсу **можливе підвищення якості** виконання навчальних завдань (**з можливістю повторного складання**), робота, що потребує доробки
1–20		F	**„Безумовно незадовільно”** – теоретичний зміст курсу **не освоєно**, необхідні практичні навички роботи **не сформовані, всі виконані** навчальні завдання містять грубі **помилки, додаткова самостійна** робота над матеріалом курсу **не приведе** до значимого **підвищення якості**

			виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

10. Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті

Основна література:

1. Основи охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту населення: Навчальний посібник/М.М.Козяр, Я.І.Бедрій, О.В.Станіславчук. – К: Кондор, 2018 – 458 с.
2. Основи охорони праці. Навчальний посібник. 4-те видання, перероблене і доповнене під редакцією Івах Р.М. – К: Кондор, 2018. – 464 с.
3. Протоєрейський О.С, Запорожець О.І. Охорона праці вгалузі: Навч. посіб. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 268 с.
4. Охорона праці в цивільній авіації Л. А. Буріченко, В. Д. Гулевець ; ред. Л. А. Буріченко ; Національний авіаційний ун-т. - К. : НАУ, 2003. - 448 с
5. Охорона праці [З.М. Яремко, С.В. Тимошук, С.В. Писаревська та ін.:]; за ред. З.М. Яремка. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 430 с.

Допоміжна література:

6. Ткачук К. Н., Халімовський М. О., Зацарний В. В. та ін. Основи охорони праці: Підручник. – 2-ге вид., допов. і перероб. – К.: Основа, 2006. – 444 с.
7. Охорона праці та промислова безпека: Навч. посіб. /К. Н. Ткачук, В. В. Зацарний, Р. В. Сабарно, С. Ф. Каштанов, Л. О. Мітюк, Л. Д. Третьякова, К. К.Ткачук, А. В. Чадюк. За ред. К. Н. Ткачука і В. В. Зацарного. – К.,2009 – 454 с.
8. НПАОП 0.00-4.12-05 « Правила безпеки праці під час роботи з пально-мастильними матеріалами і спецрідинами». Наказ Держгірпромнагляду №205 від 19.09.2008.
9. НПАОП 63.230-01.06-98 «Правила безпеки праці при технічному обслуговуванні і поточному ремонті авіаційної техніки»
10. НПАОП 0.000-04.15-98 «Правила безпеки праці під час обслуговування спецтранспорту та засобів механізації в аеропортах цивільної авіації». Наказ Держгірпромнагляду від 16.09.2008 р. № 202
11. Аеродромно-технічне забезпечення польотів. Конспект лекцій./ Білякович О.М. - К.: «НАУ-друк», 2009. - 80с.
12. ДСТУ 3432 – 96. Авіаційна наземна техніка. Терміни та визначення.
13. ІКАО Doc.9476 – AN/927 Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним
14. Керівництво з організації наземного руху в аеропортах цивільної авіації України-К.2008

Інформаційні ресурси в Інтернеті

15. Офіційний сайт Державної Авіаційної Служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://avia.gov.ua/
16. Офіційний сайт аеропорту «Бориспіль »[Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://kbp.aero/
17. https://works.doklad.ru/view/qA8aqkgurdM/all.html Конспект «Експлуатація авіаційної техніки».