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

Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки

МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

ДО ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ
навчальної дисципліни
«Авіаційна наземна техніка»
вибіркових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів

Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО
Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2022 №8

СХВАЛЕНО
Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 22.08.2022 № 1

ПОГОДЖЕНО
Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, протокол від 10.08.2022 № 1

Розробник:

1. викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст першої категорії Нальотова Н.І.

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. завідувач кафедри технологій аеропортів Національного авіаційного університету, д-р техн. наук, професор Тамаргазін О.А

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 № 5							
Тема 1. Загальна характеристика АНТ	7	2	-	-	-	5	-
Тема 2. Техніка та спецмашини для наземного обслуговування ПС	38	6	-	8	4	20	-
Тема 3. Техніка та спецмашини для обслуговування пасажирів та обробки багажу	25	4	-	4	2	15	К/р на 15 хвил.
Тема 4. Техніка та спецмашини для літньої експлуатації аеродромів. Прибиральні та мийні машини. Профільовані та землерийні транспортні машини	25	4	-	4	2	15	-
Тема 5. Машини для зимового утримання аеродромів	25	6	-	2	2	15	К/р на 30 хв.
Тема 6. Машини для обслуговування штучних аеродромних покриттів	2	2	-	-	-	-	-
Тема 7. Машини для обслуговування грунтових аеродромних покриттів	2	2	-	-	-	-	-
Тема 8. Експлуатація та ТО АНТ	9	2	-	2	-	5	-
Тема 9. Техніка безпеки при використанні авіаційної наземної техніки.	2	2	-	-	-	-	-
Всього за семестр № 5:	**135**	**30**	**-**	**20**	**10**	**75**	**залік**

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 № 5							
Тема 1. Загальна характеристика АНТ. Тема 2. Техніка та спецмашини для наземного обслуговування ПС. Тема 3. Техніка та спецмашини для обслуговування пасажирів та обробки багажу	49	2	-	2	-	45	
Тема 4. Техніка та спецмашини для літньої експлуатації аеродромів. Прибиральні та мийні машини. Профільовані та землерийні транспортні машини. Тема 5. Машини для зимового утримання аеродромів. Тема 6. Машини для обслуговування штучних аеродромних покриттів	49	2	-	2	-	45	К/р на 30 хв.
Тема 7. Машини для обслуговування грунтових аеродромних покриттів. Тема 8. Експлуатація та ТО АНТ. Тема 9. Техніка безпеки при використанні авіаційної наземної техніки.	37	2	-	-	-	35	К/р на 15 хвил.
Всього за семестр № 5:	**135**	**6**	-	**4**	-	**125**	**залік**

3. Методичні вказівки до лабораторних занять

Тема 2. Техніка та спецмашини для наземного обслуговування ПС
Лабораторне заняття 1 Засоби електрозабезпечення та пуску ПС
Навчальна мета заняття: Закріпити знання стосовно конструкції та призначення засобів електрозабезпечення та пуску ПС на прикладі АПА-5. Проаналізувати принцип його роботи за структурною схемою. Навчитися проводити технічне обслуговування електроагрегата.
Кількість годин 2. Місце проведення навчальні кабінети коледжу

Навчальні питання:

1. Призначення АПА-5.
2. Особливості конструкції АПА-5.
3. Принцип дії АПА-5.
4. Проведення ТО АПА-5.
5. Техніка безпеки при експлуатації та технічному обслуговуванні АПА-5.

Устаткування і наочні посібники: мультимедійне обладнання, наочні посібники, технологічні карти, технічна документація на АПА-5.

План проведення заняття:

І. Зміст роботи

Робота полягає в вивченні пристрою і принципу дії обладнання електрозабезпечення та пуску ПС

ІІ. Порядок проведення основної частини заняття.

При виконанні роботи необхідно:

1. Назвати призначення та конструкцію АПА-5.
2. Зобразити структурну схему електроагрегату та описати принцип його роботи.
3. Провести технічне обслуговування АПА-5. Перелічити операції для кожного виду ТО. Заповнити таблицю.

Табл. Технічне обслуговування АПА-5

Вид ТО	Перелік операцій	Роботи по проведенню ТО
ЩО		
ТО-1		
ТО-2		
СО		

.

ІІІ. Порядок проведення заключної частини заняття.

1. Оформити звіт.
2. Зробити висновки.

Тема 2. Техніка та спецмашини для наземного обслуговування ПС Лабораторне заняття 2 Спецмашини для мийки ПС

Навчальна мета заняття: закріпити знання стосовно особливостей конструкції спецмашин для мийки ПС. Описати технологію мийки ПС. Вивчити техніку безпеки при використанні машин для мийки ПС. Провести технічне обслуговування машин для мийки ПС

Кількість годин 2. Місце проведення навчальні кабінети коледжу

Навчальні питання:

1. Яке основне обладнання входить до конструкції мийної машини?
2. Описати процес мийки ПС.
3. Описати конструкцію цистерни.
4. Описати принцип дії гідросистеми.
5. Назвати операції при проведенні ТО мийної машини.
6. Перелічити обмежувачі наповнення цистерни.

Устаткування і наочні посібники: комплект плакатів, навчальна література, технологічні карти.

План проведення заняття:

І. Зміст роботи

Робота полягає в вивченні особливостей конструкції спецмашин для мийки ПС

ІІ. Порядок проведення основної частини заняття.

При виконанні роботи необхідно:

1. Назвати призначення та види мийних машин.
2. Проаналізувати конструкцію мийної машини.
3. Описати конструкцію цистерни мийної машини.
4. Зобразити схеми водяної та гідросистем машини. Описати принцип їх дії.
5. Виконати технічне обслуговування мийної машини.

ІІІ. Порядок проведення заключної частини заняття.

1. Оформити звіт.
2. Зробити висновки.

Тема 3. Техніка та спецмашини для обслуговування пасажирів та обробки багажу

Лабораторне заняття 3 Телескопічний пасажирський трап

Навчальна мета заняття: закріпити знання стосовно особливостей конструкції телескопічних пасажирських трапів. Проаналізувати їх переваги та недоліки порівняно з самохідними.

Кількість годин 2. Місце проведення навчальні кабінети коледжу

Навчальні питання:

1. Призначення телескопічних трапів.
2. Переваги та недоліки телескопічних трапів.
3. Конструкція телескопічного трапу.

4. Конструкція та призначення ротонди.
5. Обладнання кабіни телескопічного трапу.

Устаткування і наочні посібники: комплект плакатів, навчальна література, технологічні карти.

План проведення заняття:

І. Зміст роботи

Робота полягає в вивченні пристрою і принципу дії телескопічних пасажирських трапів.

ІІ. Порядок проведення основної частини заняття.

При виконанні роботи необхідно:

1. Описати призначення та переваги телескопічних трапів.
2. Проаналізувати конструкцію телескопічного трапу та описати принцип його роботи.
3. Зобразити та дослідити можливі схеми телескопічних трапів.

ІІІ. Порядок проведення заключної частини заняття.

1. Оформити звіт.
2. Зробити висновки.

Тема 4. Техніка та спецмашини для літньої експлуатації аеродромів. Прибиральні та мийні машини. Профільовані та землерийні транспортні машини

Лабораторне заняття 4 Прибиральні та мийні машини

Навчальна мета заняття: вивчити пристрій, роботу прибиральних та мийних машин. Проаналізувати види та конструкцію робочих органів прибиральих машин

Кількість годин 2. Місце проведення навчальні кабінети коледжу

Навчальні питання:

1. Види машин для прибирання аеродромних покриттів.
2. Конструкція та принцип дії мийних машин.
3. Конструкція та принцип дії підмітальних машин.
4. Основні технічні характеристики підмітально-прибиральних машин.

Устаткування і наочні посібники: мультимедійне обладнання, наочні посібники, технічна документація, схеми.

План проведення заняття:

І. Зміст роботи

Робота полягає в вивченні пристрою і принципу дії та особливостей конструкції робочих органів прибиральних машин

II. Порядок проведення основної частини заняття.

При виконанні роботи необхідно:

1. Назвати призначення прибиральних та мийних машин аеродромів.
2. Описати конструкцію поливо-мийних машин та принцип їх роботи за схемою. Зобразити схему.
3. Проаналізувати конструкцію робочих органів підмітальних машин та описати принцип роботи

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

1. Оформити звіт.
2. Зробити висновки.

Тема 5. Машини для зимового утримання аеродромів

Лабораторне заняття 5 Машини для зимового утримання аеродромів

Навчальна мета заняття: закріпити знання стосовно основних робіт по зимовому утриманню аеродромів. Розглянути конструкцію та принцип роботи газоструйних машин, піскорозкидувачів, розкидувачів хімічних реагентів.. Проаналізувати особливості конструкції робочих органів цих машин

Кількість годин 2. Місце проведення навчальні кабінети коледжу

Навчальні питання:

1.Яка техніка використовується для боротьби з ожеледдю?
2. Описати технологію видалення льоду з аеродромного покриття.
3. Принцип дії газоструйних машин.
4. Назвати реагенти, які використовуються для видалення льоду.

Устаткування і наочні посібники: мультимедійне обладнання, наочні посібники, технічна документація, схеми.

План проведення заняття:

I. Зміст роботи

Робота полягає в вивченні конструкції та принципу дії машин для зимового утримання аеродромів на прикладі газоструйних, теплових машин, машин для розкидування хімічних реагентів.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

При виконанні роботи необхідно:

1. Проаналізувати небезпеку ожеледиці на аеродромних покриттях.
2. Навести приклад техніки для боротьби з ожеледдю.

3. Описати принцип дії газоструйних та теплових газоструйних машин та особливості їх конструкції.

4. Описати призначення та принцип дії машин для розкидування хімічних реагентів, а також проаналізувати витрати реагенту.

5. Зобразити схему та описати послідовність дій по видаленню льоду з аеродромних покриттів.

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

1. Оформити звіт.

2. Зробити висновки.

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

Основна література:

1. Аеродроми. Харченко В.П., Мироненко Ю.І. Навчальний посібник, К.:НАУ, 2008-88с.

2. Вертодроми. Першаков В.М., Бєлятинський А.О., Близнюк Т.В., Семироз Н.Г. Навчальний посібник, К.: НАУ, 2014-370 с.

3. Аеродромно-технічне забезпечення польотів. Конспект лекцій./ Білякович О.М. - К.: «НАУ-друк», 2009. - 80с.

Допоміжна література:

4. ДСТУ 3432 – 96. Авіаційна наземна техніка. Терміни та визначення.

5. Керівництво з організації наземного руху в аеропортах цивільної авіації України-К.2008

Інформаційні ресурси в Інтернеті

6. Офіційний сайт Державної Авіаційної Служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://avia.gov.ua/

7. Офіційний сайт аеропорту «Бориспіль »[Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://kbp.aero/

8. Офіційний сайт журналу «Крила»[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.wing.com.ua/