

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

Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Техніка будівництва аеропортів та аеродромів»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів

Вінниця 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2023 №7

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 28.08.2023 № 1

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 30.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, протокол від 28.08.2023 № 1

Розробник:

1. викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої 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. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Шифри та назви галузі знань, код та назва напрямку підготовки, спеціальності, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 4,5 Загальна кількість годин - 135 Кількість тем - 5	<div> <div>27</div> <div>Транспорт;</div> <div>(шифр галузі) (назва галузі знань)</div> </div> <div> <div>272</div> <div>Авіаційний транспорт;</div> <div>(код напрямку) (назва напрямку підготовки або спеціальності)</div> </div> <div> <div>бакалавр</div> <div>(Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів)</div> </div>	Навчальний курс <u>4</u> (номер) Семестр <u>7</u> (номер) Види контролю: <u>залік</u> (екзамен, залік)
Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:		
Денна форма навчання		Заочна форма навчання
Лекції (години) - <u> </u> - <u> </u>		Лекції (години) - <u> 10 </u>
Семінарські заняття (години) - <u> </u> - <u> </u>		Семінарські заняття (години) - <u> 0 </u>
Практичні заняття (години) - <u> </u> - <u> </u>		Практичні заняття (години) - <u> 4 </u>
Лабораторні заняття (години) - <u> </u> - <u> </u>		Лабораторні заняття (години) - <u> 2 </u>
Самостійна робота (години) - <u> </u> - <u> </u>		Самостійна робота (години) - <u> 119 </u>
Індивідуальні завдання:		Індивідуальні завдання:
Курсова робота (кількість, № семестру) - <u> </u>		Курсова робота (кількість, № семестру) - <u> </u>
Реферати (кількість, № семестру) - <u> </u> - <u> </u>		Реферати (кількість, № семестру) - <u> 1,7 </u>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Техніка будівництва аеропортів та аеродромів» є формування системи знань про техніку, яка використовується для обслуговування, ремонту та будівництва аеродромів та аеропортів..

Завдання: вивчення призначення техніки, яка використовується в аеропортах і на аеродромах, ознайомлення з основними елементами конструкції спеціальної наземної техніки, вивчення правил безпечного використання спецмашин, уміння виявити та усунути можливі несправності техніки, що обслуговує аеропорти та аеродроми.

Міждисциплінарні зв'язки: Дисципліна тісно пов'язана з іншими дисциплінами навчального плану: з них попередніми є «Засоби заправлення ПММ і їх експлуатація», «Функціонування аеропортів та аеропортові технології», «Авіаційна наземна техніка», а наступними – «Організація

наземного обслуговування в аеропортах», «Технічна експлуатація авіаційної наземної техніки» та інші.

Очікувані результати навчання: у результаті вивчення навчальної дисципліни курсант повинен

знати:

1. техніку, яка використовується для обслуговування, ремонту та будівництва аеродромів та аеропортів.;
2. правила експлуатації авіаційної наземної техніки на аеродромах та в аеропортах;
3. основні показники надійності та безвідмовності спецтехніки;
4. технічне обслуговування наземної техніки та особливості використання спеціалізованої техніки в різних кліматичних умовах

вміти:

1. застосовувати основні знання та терміни в практичній діяльності;
2. розрізняти основні Техніка будівництва аеропортів та аеродромів, які експлуатуються на аеродромі;
3. використовувати отримані знання для безпечної експлуатації автотранспортних засобів, які обслуговують аеродроми та аеропорти.

Програмні компетентності, які формуються при вивченні навчальної дисципліни:		
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблемні питання у сфері технічного обслуговування засобів заправлення, транспортування і зберігання ПММ, що передбачає застосування передових теорій та сучасних методів вивчення елементів транспортної системи і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов	
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК 01	Здатність дотримуватися у професійній діяльності вимог міжнародних та національних нормативно-правових документів в галузі авіаційного транспорту, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційного транспорту та їх систем.
	СК 02	Здатність аналізувати об'єкти авіаційного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їх конструкції, параметрів та характеристик.
	СК 05	Здатність розробляти та впроваджувати технологічні процеси будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем,

		оформлювати відповідну документацію, інструкції, правила та методики.
	СК 07	Здатність аналізувати технологічні процеси виробництва й ремонту об'єктів авіаційного транспорту.
	СК 08	Здатність організовувати експлуатацію об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту.
	СК 11	Здатність застосовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування аеродромного обладнання, його систем та елементів.

3. Програма навчальної дисципліни

ТЕМА № 1. Загальна характеристика АНТ

Види та призначення авіаційної наземної техніки (АНТ). Спеціальне обладнання АНТ. Умови експлуатації авіаційної наземної техніки на аеродромах та в аеропортах України.

ТЕМА № 2. Профільовані та землерийні транспортні машини

Профільовані та землерийні транспортні машини. Особливості конструкції землерийних машин

ТЕМА № 3. Машини для зимового утримання аеродромів

Машини для зимового утримання аеродромів. Робота плужно-щіточних та роторних снігоочисних машин.

ТЕМА № 4. Машини для літнього утримання аеродромів

Машини для літнього утримання аеродромів. Підмітально-прибиральні машини. Засоби для вимірювання коефіцієнту зчеплення. Машини для нанесення розмітки.

ТЕМА № 5. Машини для обслуговування штучних аеродромних покриттів

Машини для обслуговування штучних аеродромних покриттів. Машини для вимірювання коефіцієнту зчеплення.

4. Структура навчальної дисципліни

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

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

НОМЕР ТА НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ТЕМИ	КІЛЬКІСТЬ ГОДИН ВІДВЕДЕНИХ НА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ						ВІД КОНТРОЛЮ
	Всього	з них:					
		Лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Семестр № 7							
Тема № 1. Загальна характеристика АНТ	22	2				20	-
Тема № 2. Профільовані та землерийні транспортні машини	22	2				20	Усне опитування
Тема № 3. Машини для зимового утримання аеродромів	24	2		2		20	-
Тема № 4. Машини для літньої експлуатації аеродромів	24	2			2	20	-
Тема № 5. Машини для обслуговування штучних аеродромних покриттів	23	2		2		19	Усне опитування
Всього за семестр № 7:	135	10	-	4	2	119	залік

4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне оцінювання

Завдання, що виносяться на самостійну роботу (курсанта, слухача)		Література
Тема № 1. Загальна характеристика АНТ		
—	<p>Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою.</p> <p><i>Питання для самостійного вивчення: «Загальна характеристика АНТ»</i></p> <p>Питання для самоконтролю знань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назвіть основні вимоги до АНТ. 2. Яка класифікація АНТ? 3. Особливості конструкції АНТ, в залежності від її функцій 	3 (с. 3-10), 2(с5-11) 6, 7
Тема 2. Профільовані та землерийні транспортні машини		
—	<p>Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою.</p> <p><i>Питання для самостійного вивчення: «Профільовані та землерийні машини»</i></p> <p>Питання для самоконтролю знань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Призначення та види землерийних машин; 2. Конструкція та особливості експлуатації землерийних машин 	2 (с. 14-20) 4 (с. 33-47) 7
Тема № 3. Машини для зимового утримання аеродромів		
—	<p>Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою.</p> <p><i>Питання для самостійного вивчення: «Машини для прибирання снігу в аеропорту»</i></p> <p>Питання для самоконтролю знань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назвіть технологічні операції при зимовому утриманню аеропортів. 2. Які види снігоочисників вам відомі? 3. Яке спеціальне обладнання мають снігоочисники? 4. Що ви знаєте про техніку для нанесення хімічних реагентів ? 	3 (с. 21-28) 4 (с. 55-70)
Тема № 4. Машини для літньої експлуатації аеродромів		
—	<p>Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою.</p> <p><i>Питання для самостійного вивчення: «Машини для нанесення розмітки.»</i></p> <p>Питання для самоконтролю знань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Які види розмітки існують в аеропорту? 2. Види нанесення розмітки. 3. Особливості конструкції маркувальних машин та їх класифікація 	1 (с. 25-29) 2 (с 34-37)
Тема 5. Машини для обслуговування штучних аеродромних покриттів		
—	<p>Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою.</p> <p><i>Питання для самостійного вивчення: «Машини для мийки аеродромних покриттів.»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спеціальне обладнання машин для мийки аеродромних покриттів. 2. Технічне обслуговування та експлуатація мийних машин 	1 (с. 45-48), 3 (с. 115-123) 7

5. Індивідуальні завдання

5.1.1. Темы рефератів

1. Структура авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів.
2. Експлуатаційні властивості та надійність авіаційної наземної техніки.
3. Засоби обслуговування аеродромів.
4. Основні технологічні процеси зимового утримання аеродромів
5. Основні технологічні процеси літнього утримання аеродромів.
6. Поливально-мийна машина; підмітально-прибиральна машина.
7. Універсальна прибиральна машина.
8. Спеціалізована машина для розмітки аеродромів.
9. Техніка для аварійно-рятувальних робіт.
10. Засоби прибирання аеродромів в зимовий період.
11. Снігонавантажувач, снігоочисник.
12. Розкидувач хімічних реагентів.
13. Засоби вимірювання коефіцієнту зчеплення.
14. Машина для чищення вогнів ЗПС.
15. Обов'язкові вимоги щодо експлуатації авіаційної наземної техніки.

6. Методи навчання

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

Для збільшення інтересу курсантів до процесу навчання і підвищення їх уваги передбачається провести дискусії за певними темами. При аналізі найбільш гострих та проблематичних питань планується застосовувати метод “мозкового штурму”.

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.

Під час самостійної роботи курсанти готують реферати за актуальними темами, також передбачається, що курсанти після виконання їх готуватимуть доповідь для публічного обговорення в аудиторії та проведення дискусії.

Систематично надаються консультації за питаннями з курсу «Техніка будівництва аеропортів та аеродромів».

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

1. Основні вимоги до льотної експлуатації аеродромів.
2. Вимоги до аеродромів по умовам безпеки польотів та забезпеченню пропускну здатності.
3. Склад і види робіт по утриманню елементів аеродрому і аеропорту. Документи, які регулюють роботи по утриманню елементів аеродрому.
4. Типи авіаційної наземної техніки (АНТ) і обладнання аеродромів та аеропортів.
5. Експлуатаційні властивості та надійність авіаційної наземної техніки.
6. Спеціальне обладнання АНТ .
7. Умови експлуатації авіаційної наземної техніки на аеродромах та в аеропортах України
8. Основні наземні засоби технічного обслуговування авіаційної техніки. Правила безпечного використання засобів обслуговування.
9. Сучасні засоби обслуговування аеродромів. Техніка, яка використовується для обслуговування аеродромних покриттів.
10. Основні технологічні процеси зимового та літнього утримання аеродромів.
11. Засоби прибирання аеродромів в літній період. Поливальна-мийна машина, підмітально-прибиральна машина.
12. Техніка для аварійно-рятувальних робіт в аеропорту.
13. Розкидувач хімічних реагентів.
14. Засоби обслуговування аеродромів в зимовий період.
15. Призначення та особливості конструкції плужно-щіткових снігоочисників.
16. Засоби спеціального призначення. Засоби вимірювання коефіцієнту зчеплення.
17. Машина для чищення вогнів посадкових майданчиків та злітно-посадкової смуги (ЗПС).
18. Машини та механізми для утримання штучних покриттів в літній період. Машини для нанесення розмітки
19. Машини і механізми для усунення тріщин та ремонту швів.
20. Технічні характеристики машин для заливки тріщин.
21. Засоби для ремонту асфальтобетонних покриттів.
22. Машини для розігріву поверхонь асфальтобетонних покриттів.
23. Машини для ремонту цементобетонних покриттів.
24. Механізми, що використовуються при ремонті аеродромних покриттів.
25. Організація наземного руху в аеропортах цивільної авіації України . Безпека руху на аеродромі та перонах аеропорту.
26. Нормативна документація використання АНТ на аеродромах та в аеропортах.
27. Правила пересування спецмашин територією аеродрому та аеропорту.
28. Види, призначення та особливості конструкції роторних снігоочисників.
29. Види розмітки аеродромів. Способи нанесення розмітки.
30. Вимоги до конструкції авіаційної наземної техніки.

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 практичних занять;
- якості виконання самостійної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має за мету перевірку засвоєння знань, умінь і навичок курсантом 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 національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Оцінки за самостійну роботу 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, лабораторні); самостійна роботи (виконання домашніх завдань, ведення конспектів першоджерел та робочих зошитів, виконання розрахункових завдань, підготовка рефератів, наукових робіт, публікацій, 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»).

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**.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Загальна} & = & \text{Результат} \\
 \text{кількість балів} & & \text{навчальних} \\
 \text{(перед} & (& \text{занять} \\
 \text{підсумковим} & & \text{за семестр} \\
 \text{контролем)} & (&
 \end{array}
 +
 \begin{array}{rcl}
 \text{Результат} & & \\
 \text{самостійно} & & \\
 \text{ї роботи за} & & \\
 \text{семестр} & &
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{rcl} \text{Результат} \\ \text{самостійно} \\ \text{ї роботи за} \\ \text{семестр} \end{array}} \right) \frac{2}{10} *$$

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 реєструється в журналах обліку роботи академічної групи. Результати підсумкового контролю з дисциплін відображаються у відомостях обліку успішності, навчальних картках здобувачів (курсантів, студентів, слухачів), залікових книжках. **Присутність здобувачів на проведенні підсумкового контролю (екзамену) обов'язкова.** Якщо курсант не з'явився на підсумковий контроль (екзамен), то науково-педагогічний працівник ставить у відомість обліку успішності відмітку «не з'явився».

Підсумковий контроль (залік) оцінюється за національною шкалою. Для переведення 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 студентів, становить – **50**.

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

$$\begin{array}{l} \text{Підсумкові бали} \\ \text{навчальної} \\ \text{дисципліни} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Загальна кількість} \\ \text{балів (перед} \\ \text{підсумковим} \\ \text{контролем)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Кількість балів за} \\ \text{підсумковим} \\ \text{контролем} \end{array}$$

Здобувач вищої освіти, 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, до складу якої входить керівник відповідної циклової комісії та 2-3 науково-педагогічних працівники.

Циклова комісія визначає вимоги до здобувачів стосовно засвоєння змісту навчальної дисципліни, а саме: кількість оцінок, яку він повинен отримати під час аудиторної роботи, самостійної роботи. Наприклад:

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 мають 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. Аеродроми. Харченко В.П., Миронченко Ю.І. Навчальний посібник, К.:НАУ, 2008-88с.
2. Вертодроми. Першаков В.М., Белятинський 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. Керівництво з організації наземного руху в аеропортах цивільної авіації України-К.2008

Інформаційні ресурси в Інтернеті

5. Офіційний сайт Державної Авіаційної Служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://avia.gov.ua/>
6. Офіційний сайт аеропорту «Бориспіль »[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kbp.aero/>
7. <https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/6/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%BE%D1%97%20%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97%20%D0%94%D0%91%D0%9D%20%D0%91%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D1%82%D0%B0%20%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B8.%20%D0%90%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B8.pdf>
8. <file:///C:/Users/user/Downloads/Агеева-Chapter%20Manuscript-11079-1-10-20230614.pdf>