

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
Військово-юридичний інститут
Кафедра загальновійськових дисциплін

С И Л А Б У С
навчальної дисципліни
«Основи застосування безпілотних систем тактичного класу»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Галузь знань – 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність – 262 «Правоохоронна діяльність»

Спеціалізація – 262 «Правоохоронна діяльність»

Статус навчальної дисципліни – обов'язкова

Рік набору – 2024

Харків 2024

Силабус навчальної дисципліни «Основи застосування безпілотних систем тактичного класу» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 26 «Цивільна безпека» спеціальності 262 «Правоохоронна діяльність» спеціалізації 262 «Правоохоронна діяльність». Харків: Нац. юрид. ун-т імені Ярослава Мудрого, 2024. 14 с.

Розробник:

Мороховський Микола Леонідович, доцент кафедри
загальновійськових дисциплін

Затверджено на засіданні кафедри загальновійськових дисциплін
(протокол № 11 від 11 червня 2024 р.)

Начальник кафедри – Корольов Станіслав Сергійович, кандидат історичних наук, доцент

Дані про викладача

Назва навчальної дисципліни	Основи застосування безпілотних систем тактичного класу
Статус навчальної дисципліни	обов'язкова
Викладач	Мороховський Микола Леонідович, доцент кафедри загальновійськових дисциплін
Контактний телефон	+ 38-057-704-90-57
E-mail	m.l.morokhovskij@nlu.edu.ua
Консультації	Відповідно до розробленого графіку індивідуальних консультацій
Онлайн консультації	Ідентифікатор конференції: 749 945 3154 Код доступу: 010203

Анотація навчальної дисципліни

При вивченні навчальної дисципліни курсанти отримають знання щодо сучасного стану і перспектив розвитку безпілотних систем тактичного класу, порядку підготовки та практичного використання БПЛА тактичного класу коптерного типу як під час ведення бойових дій з відсічі збройної агресії рф силами оборони України, так і в мирний час; набудуть професійних навичок роботи з матеріалами розвідки та формування звітних документів ведення розвідки, планування і бойового застосування БпАК тактичного класу з метою здійснення розвідки та корегування вогню артилерії.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – ознайомлення курсантів з основними термінами та визначеннями, основами організації застосування безпілотних систем (БпС) (планування, способи застосування безпілотних авіаційних комплексів (БпАК)), класифікацією та тактико-технічними характеристиками БпС, їх будовою, порядком розгортання і застосування за призначенням.

Завдання – у результаті вивчення навчальної дисципліни курсанти повинні *знати*:

призначення, склад, принципи роботи безпілотних систем на прикладі безпілотних авіаційних комплексів тактичних класів;

правила експлуатації та обмеження БпАК і цільового навантаження;

основи та порядок підготовки до застосування БпАК тактичного класу;

основні тактико-технічні характеристики штатних БпАК ПС, ССО, загальновійськових, артилерійських та розвідувальних підрозділів Збройних Сил України та збройних сил російської федерації;

вміти:

проводити підготовку до застосування і застосовувати БпАК коптерного типу;

організовувати передачу даних з БпАК;

використовувати СПЗ «Кропива» для визначення координатної інформації;

діяти особисто та в складі підрозділу при плануванні на застосування БпАК тактичного класу.

Навчальна дисципліна у структурі освітньо-професійної програми.

Міждисциплінарні зв'язки

Пререквізити: «Військова топографія», «Організація військового зв'язку», «Основи організації та ведення боротьби в електромагнітному середовищі та кіберпросторі».

Кореквізити: «Загальна тактика».

Постреквізити: «Загальна тактика», «Тактико-спеціальна підготовка», «Основи всебічного забезпечення підрозділів Національної гвардії України».

Очікувані результати навчання здобувача вищої освіти

У результаті засвоєння навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен демонструвати такі результати навчання:

РН НД – 1. Описувати складові елементи безпілотних систем (на прикладі БпЛА).

РН НД – 2. Класифікувати наземні роботизовані комплекси (платформи), безпілотні авіаційні комплекси, морські безекіпажні апарати (системи, комплекси).

РН НД – 3. Характеризувати навігаційні системи, які використовуються в безпілотних системах.

РН НД – 4. Пояснювати принципи роботи БпЛА коптерного та літакового типів, і вплив навколишнього середовища на умови польоту.

РН НД – 5. Вміти здійснювати запуск і посадку БпЛА коптерного типу та базові польотні процедури.

РН НД – 6. Аналізувати призначення та особливості застосування спеціалізованого програмного забезпечення «Кропива» екіпажами БпАК.

РН НД – 7. Вміти проводити дешифрування матеріалів повітряної розвідки.

РН НД – 8. Бути готовим приймати участь в розробці планувальних документів щодо застосування БпАК та організації взаємодії з іншими екіпажами.

РН НД – 9. Характеризувати порядок дій екіпажу БпАК в умовах втрати сигналу GPS під впливом засобів радіоелектронної боротьби противника.

РН НД – 10. Описувати порядок ведення повітряної розвідки у визначеному районі.

Види навчальних занять та самостійна робота

№ п/п	Аудиторні заняття (контактні)		Самостійна робота (в годинах)
	Теми лекцій	Теми практичних (групових) занять	8

1.	Сучасний стан і перспективи розвитку безпілотних систем тактичного класу.		-
2.	Класифікація безпілотних систем.		-
3.		Принципи роботи БпЛА коптерного та літакового типу.	2
4.		Відпрацювання базових навичок управління БпЛА на симуляторі для БпАК коптерного типу.	4
5.		Порядок оформлення звітно-інформаційних документів за результатами застосування безпілотних систем.	-
6.		Вивчення та впровадження досвіду підрозділами БпС в динамічному середовищі.	-
7.		Порядок планування та бойового застосування БпАК.	-
8.		Відпрацювання послідовності вибору маршруту польоту для БпЛА.	1
9.		Тактичні прийоми і способи застосування різнотипних БпАК.	1

Самостійна робота здобувачів вищої освіти

Самостійна робота курсантів здійснюється у таких формах:

підбір та аналітичне дослідження рекомендованої/нової наукової та навчальної літератури, керівних документів з організації та алгоритмів застосування безпілотних авіаційних систем в силах оборони України;

робота з інформаційними та Інтернет-ресурсами;

опрацювання конспектів лекцій;

робота над кейсами;

виконання індивідуальних робіт;

підготовка до виконання тестових завдань;

самотестування;

підготовка до практичних (групових) занять, диференційованого заліку.

Методичні рекомендації до самостійної роботи наведено у Методичних матеріалах для самостійної роботи з навчальної дисципліни «Основи застосування

безпілотних систем тактичного класу» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 26 «Цивільна безпека» спеціальності 262 «Правоохоронна діяльність» спеціалізації «Правоохоронна діяльність».

Види індивідуальних робіт, вимоги до виконання та критерії їх оцінювання закріплені у Положенні про види та критерії оцінювання індивідуальних робіт здобувачів вищої освіти кафедри загальновійськових дисциплін.

Навчально-методичне та інформаційне забезпечення

навчальної дисципліни

Нормативно-правові акти

1. Повітряний кодекс України : Закон України від 19.05.2011 р. № 3393-VI.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3393-17#Text>

2. Про транспорт : Закон України від 10.11.1994 р. № 232/94-ВР. URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80#Text>

3. Про затвердження Положення про використання повітряного простору України : Постанова Кабінету Міністрів України від 06.12.2017 р. № 954. URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/954-2017-%D0%BF#Text>

4. Про затвердження Правил виконання польотів безпілотними авіаційними комплексами державної авіації України : Наказ Міністерства оборони України від 08.12.2016 р. № 661. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0031-17#Text>

5. Про затвердження Правил технічної експлуатації безпілотних авіаційних комплексів I класу державної авіації України : Наказ Міністерства оборони України від 10.08.2018 р. № 401. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1062-18#Text>

6. Про затвердження Авіаційних правил України «Правила використання повітряного простору України : Наказ Державної авіаційної служби України та Міністерства оборони України від 11.05.2018 р. № 430/210. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1056-18?fbclid=IwAR1-WfL95HKMfnFYKtS1cgJxpoEc-UO1ehJ4TviG953hY-TFsMOsnoIVsKo#Text>

Література

Основна література

1. Безпілотні повітряні засоби ураження сил вторгнення російської федерації : практичний poradnik / Червяков О. І., Євтушенко І. В., Букреєв О. І., Білоус В. В. Харків : ІШОК для СБУ, 2023. 212 с.

2. Концепція застосування безпілотних авіаційних комплексів у Збройних Силах України : затв. наказом Начальника Генерального штабу Збройних Сил України від 13.05.2017 р. № 169.

3. Концепція оснащення військових частин та підрозділів Збройних Сил України безпілотними авіаційними комплексами на період до 2025 року : затв. наказом Міністерства оборони України від 02.11.2016 р. № 580.

4. Настанова з бойового застосування БпАК класу І у Збройних Силах України (Наказ ГК ЗС України від 09.12.2021 р. № 379 ДСК).

5. Основи побудови безпілотних роботизованих систем спеціального призначення : навч. посіб. / Ю. Г. Даник, П. П. Топольницький, І. В. Пулеко та ін. Житомир : ЖВІ, 2016. 306 с.

6. Тимчасове керівництво з бойової роботи підрозділів безпілотних авіаційних комплексів ракетних військ і артилерії Збройних Сил України : затв. наказом Генерального штабу Збройних Сил України від 25.06.2019 р. № 229. 100 с.
URL: https://sprotyvg7.com.ua/wp-content/uploads/2024/10/Boyova_robota_uav_artillery.pdf

Додаткова література

1. STANAG 4670 (Edition 1). Recommended Guidance for the Training of Designated Unmanned Aerial Vehicle Operator. NATO Standardization Agreement (10

October 2006). 17 с. URL:
https://archives.defense.gouv.fr/content/download/552741/9408038/file/STANAG_4670.pdf

2. STANAG 4671 (Edition 1). Unmanned Aerial Vehicle Systems Airworthiness Requirements. NATO Standardization Agreement (9 May 2007). 214 с. URL:
<https://archives.defense.gouv.fr/content/download/552731/9407958/file/4671eed01.pdf>

Интернет-ресурси:

1. <https://defence-ua.com> – Defense Express.
2. <https://www.ukrmilitary.com> – Ukrainian Military Pages.
3. <https://mil.in.ua/> – український Military портал.
4. <https://sprotyv.info/> – інформаційний супротив.

СЕНМК

Стандартизований електронний навчально-методичний комплекс кафедри загальновійськових дисциплін Військово-юридичного інституту. URL:
<https://library.nlu.edu.ua/senmk/itemlist/category/555-kafedry-viiskovoiurydychnoho-institutu.html>

НЕІК

Електронний курс на порталі навчальних електронних інформаційних комплексів - 262 ПД «Основи застосування безпілотних систем тактичного класу». URL: <https://neik.nlu.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1391>

Вимоги викладача

Курсанти *повинні*: регулярно відвідувати лекції та практичні (групові) заняття; систематично й активно працювати на них; переконливо наводити аргументацію при розв'язанні кейсів; якісно виконувати індивідуальні роботи тощо. Заняття, пропущені з поважних причин, можуть бути відпрацьовані за

попереднім узгодженням із викладачем.

Курсантам *рекомендується*: брати участь в наукових (науково-практичних) конференціях, конкурсах наукових праць, роботі наукового гуртка кафедри, готувати тези доповідей тощо.

Обов'язковою вимогою є дотримання курсантами норм «Кодексу академічної доброчесності Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого» (https://nlu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/01/kodeks_akademichnoi%CC%88_dobrochesnosti-1.pdf).

Під час аудиторних занять дозволяється використовувати гаджети тільки у навчальних цілях (наприклад, для перегляду презентацій лекції). Курсанти також мають можливість користуватися ноутбуками і планшетами для ведення конспектів лекцій та відстеження потрібної інформації.

Контрольні заходи

Оцінювання результатів засвоєння навчальної дисципліни «Основи застосування безпілотних систем тактичного класу» передбачає проведення поточного та підсумкового контролю і здійснюється на основі накопичувальної бально-рейтингової системи.

Поточний контроль знань включає:

- контроль якості засвоєння курсантами програмного матеріалу навчальної дисципліни: (а) із застосуванням письмового опитування (або експрес-тестування) на початку групового/практичного заняття, в ході якого курсант може отримати оцінку за чотирибальною шкалою (0; 0,5; 0,75; 1); (б) під час роботи *на груповому/практичному занятті*, яка оцінюється за шестибальною шкалою (0; 0,25; 0,5; 1; 1,5; 2);

- контроль якості засвоєння курсантами програмного матеріалу навчальної дисципліни, що проводиться наприкінці модулів у формі виконання тестових завдань, за результатами перевірки яких курсант може отримати оцінку

за шестибальною шкалою (0; 0,25; 0,5; 1; 1,5; 2). Поточний контроль має на меті перевірку рівня підготовки курсанта до вивчення поточного матеріалу.

Впродовж семестру курсанти виконують самостійну роботу, в тому числі, у формі підготовки *індивідуальної роботи*. Максимальна кількість балів за індивідуальну роботу – 10 балів.

Формою *підсумкового контролю* знань курсантів з навчальної дисципліни є *диференційований залік*. Мінімальна оцінка результатів поточного контролю та індивідуальної роботи, за якої курсант допускається до складання диференційованого заліку, становить 25 балів.

Максимальна кількість балів, яку курсант може отримати за результатами підсумкового контролю, становить 60 балів.

Критерії оцінювання результатів навчання

Розподіл балів між формами організації освітнього процесу і видами контрольних заходів навчальної дисципліни «Основи застосування безпілотних систем тактичного класу» при підсумковому контролі у формі диференційованого заліку:

Поточний контроль									Індивідуальна робота курсантів	Підсумковий контроль (диференційований залік)	Підсумкова оцінка знань
Модуль № 1			Модуль № 2			Модуль № 3					
Робота на груповому занятті	Письмове опитування (експрес- тестування)	Тестування	Робота на практичному (груповому) занятті	Письмове опитування (експрес- тестування)	Тестування	Робота на практичному (груповому) занятті	Письмове опитування (експрес- тестування)	Тестування			
max 2	max 1	max 2	max 8	max 4	max 2	max 6	max 3	max 2	max 10	max 60	max 100

Критерії оцінювання (диференційований залік):

Вид контролю	Кількість балів	Критерії (за кожною з оцінок)
Письмове опитування (або	Max 1	Відмінне засвоєння навчального матеріалу з теми, можливі окремі несуттєві недоліки.

експрес-тестування) на початку заняття	0,75	Добре засвоєння матеріалу з теми, але є окремі помилки.
	0,5	Задовільний рівень засвоєння матеріалу, значна кількість помилок.
	Min 0	Незадовільний рівень засвоєння матеріалу.
Робота на груповому / практичному занятті	Max 2	Відмінне засвоєння навчального матеріалу з теми, можливі окремі несуттєві недоліки.
	1,5	Результати опрацювання матеріалу високі, але є незначна кількість несуттєвих помилок.
	1	Добре засвоєння матеріалу з теми, але є окремі помилки.
	0,5	Задовільний рівень засвоєння матеріалу, значна кількість помилок.
	0,25	Мінімальні результати, достатні для отримання позитивної оцінки.
	Min 0	Незадовільний рівень засвоєння матеріалу.
Тестування	Max 2	85-100 % правильних відповідей.
	1,5	65-84 % правильних відповідей.
	1	40-64 % правильних відповідей.
	0,5	20-39 % правильних відповідей.
	0,25	10-19 % правильних відповідей.
	Min 0	До 10 % правильних відповідей.
Оцінка індивідуальної роботи курсантів: Реферат	Max 10	Питання плану реферату висвітлені повно. Проаналізовані представлені в навчальній та науковій літературі погляди щодо предмета дослідження; на основі їх порівняльної оцінки висловлене особисте ставлення автора до кожного з них, а також надана власна оцінка запропонованим у літературі пропозиціям стосовно шляхів вирішення таких проблемних питань, які стосуються теми, та (або) висловлені авторські пропозиції. Реферат виконаний самостійно та не містить некоректних запозичень. Реферат ілюструється за допомогою презентації.
	7	Переважає більшість питань плану реферату висвітлена повно та точно. Одне з питань розкрито недостатньо повно або при його висвітленні допущена суттєва помилка. Проаналізовані основні літературні джерела, рекомендовані кафедрою при написанні роботи на відповідну тему. Реферат виконаний самостійно та не містить некоректних запозичень. Реферат ілюструється за допомогою презентації.
	3	Питання плану теми висвітлені поверхово. При написанні реферату використана незначна кількість монографічних та нормативних джерел із числа рекомендованих кафедрою. При розкритті питань плану допущені грубі помилки.
	Min 0	Тема реферату не розкрита або в ній виявлено некоректні запозичення (плагіат).

Диференційований залік Зараховано	Max 60	<p>1. Всебічне, систематичне і глибоке знання матеріалу, передбаченого програмою навчальної дисципліни, у тому числі орієнтація в основних наукових доктринах і концепціях навчальної дисципліни.</p> <p>2. Засвоєння основної та додаткової літератури, рекомендованої кафедрою.</p> <p>3. Здатність до самостійного поповнення знань з навчальної дисципліни й використання отриманих знань у практичній роботі.</p>
	55	<p>1. Повне знання матеріалу, передбаченого програмою навчальної дисципліни.</p> <p>2. Засвоєння основної літератури та знайомство з додатковою літературою, рекомендованою кафедрою.</p> <p>3. Здатність до самостійного поповнення знань з дисципліни, розуміння їх значення для практичної роботи.</p>
	50	<p>1. Достатньо повне знання матеріалу, передбаченого програмою навчальної дисципліни, за відсутності у відповіді суттєвих помилок.</p> <p>2. Засвоєння основної літератури, рекомендованої кафедрою.</p> <p>3. Здатність до самостійного поповнення знань з дисципліни, розуміння їх значення для практичної роботи.</p>
	45	<p>1. Знання основного матеріалу, передбаченого програмою навчальної дисципліни, в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої роботи за професією.</p> <p>2. Засвоєння основної літератури, рекомендованої кафедрою.</p> <p>3. Помилки й суттєві неузгодженості у відповіді на заліку за наявності знань для їх самостійного усунення або за допомогою викладача.</p>
	40	<p>1. Знання основного матеріалу, передбаченого програмою навчальної дисципліни, в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої роботи за професією.</p> <p>2. Ознайомлення з основною літературою, рекомендованою кафедрою.</p> <p>3. Помилки у відповіді на заліку за наявності знань для усунення найсуттєвіших помилок за допомогою викладача.</p>
	35	<p>1. Прогалини в знаннях з певних частин основного матеріалу, передбаченого програмою навчальної дисципліни.</p> <p>2. Наявність помилок у відповіді на питання на заліку.</p>
Не зараховано	Min 0	<p>1. Відсутність знань значної частини основного матеріалу, передбаченого програмою навчальної дисципліни.</p> <p>2. Неможливість продовжити навчання або здійснювати професійну діяльність без проходження повторного курсу з цієї дисципліни.</p>

Шкала підсумкового педагогічного контролю (диференційований залік)

Оцінка за шкалою ECTS	Визначення	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за 100-бальною шкалою, що використовується в НЮУ
A	Відмінно – відмінне виконання, лише з незначною кількістю помилок	зараховано	90 – 100
B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками		80 – 89
C	Добре – у цілому правильна робота з певною кількістю незначних помилок		75 – 79
D	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків		70 – 74
E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії		60 – 69
FX	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим, як перескладати	не зараховано	35 – 59
F	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота, обов’язковий повторний курс		0 – 34