

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Оперативний факультет Кафедра оперативного та логістичного забезпечення

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри ОтаЛЗ

д.т.н, професор

ПОЛКОВНИК



Руслан КАЙДАЛОВ

17.08.2021

СИЛАБУС навчальної дисципліни

«Методи оцінювання ефективності застосування озброєння, військової
та спеціальної техніки»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	третій (освітньо-науковий)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	255 Озброєння та військова техніка

Розглянуто та ухвалено на засіданні
кафедри ОтаЛЗ
Протокол від 17.08.2021 р. № 1.

Харків 2021

Інформація про викладача	
Прізвище, ім'я, по батькові	Біленко Олександр Іванович
Науковий ступінь	доктор технічних наук
Вчене звання	професор
Посада	професор кафедри
Місце роботи	кафедра ОтаЛЗ
Адреса кафедри	майдан Захисників України, 3
Контакти	(057) 732-37-56
E-mail	kafsbz@ukr.net
Консультації	
Час	друга середа місяця, 14.00 – 15.00
Місце	кафедра ОтаЛЗ

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		Денна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону	Цикл обов’язкових дисциплін
Змістових модулів – 4	Спеціальність: 255 Озброєння та військова техніка	Рік підготовки:
Загальна кількість годин – 120		1-й
		Семестр
		1-й
	Рівень вищої освіти: третій	Лекції
		22 год.
		Практичні, семінарські
		24 год.
		Групові
		14 год.
		Самостійна робота
		60 год.
Вид контролю: екзамен		

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Предмет вивчення навчальної дисципліни: Предметом курсу є фундаментальні поняття та визначення ефективності озброєння, військової та спеціальної техніки, методологічні основи та основні принципи дослідження ефективності в техніці, методи оцінювання бойової ефективності та надійності комплексів озброєння, особливості оцінювання ефективності озброєння, військової та спеціальної техніки сил безпеки.

Міждисциплінарні зв'язки з дисциплінами: Дисципліна «Методи оцінювання ефективності застосування озброєння, військової та спеціальної техніки» базується на вивченні матеріалу навчальних дисциплін «Методологія наукових досліджень технічних систем військового призначення», «Застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності», «Військово-технічні питання прикладної математики», «Теоретичні та прикладні основи управління життєвим циклом озброєння, військової та спеціальної техніки Національної гвардії України». Компетентності, що отримують ад'юнкти під час занять з дисципліни, набувають подальшого розвитку при проходженні педагогічної практики, науково-дослідницької практики та під час проведення дисертаційних досліджень.

Мета та завдання навчальної дисципліни:

Мета дисципліни: Надати здобувачам вищої освіти знання щодо науково-методичних основ оцінювання ефективності озброєння, військової та спеціальної техніки.

Компетентності, які формує дисципліна: ІК (Здатність розв'язувати комплексні проблеми та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність в сфері озброєння та військової техніки, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань), ЗК-2 (Володіння загальною та спеціальною методологією наукового пізнання, застосування здобутих знань у практичній діяльності), ЗК-3 (Уміння здійснювати системний аналіз проблем створення, експлуатації та відновлення озброєння, військової та спеціальної техніки НГУ і оцінювати їх вплив на діяльність правоохоронних органів і військових формувань); ЗК-4 (Спроможність аналізувати, оцінювати та порівнювати теорії, концепції і методи наукових досліджень озброєння, військової та спеціальної техніки як складних технічних систем військового призначення), ПК-4 (Розуміння принципів, шляхів і напрямків розвитку та удосконалення систем експлуатації і відновлення озброєння, військової та спеціальної техніки Національної гвардії України, удосконалення процесів управління), ПК-5 (Знання актуальних наукових проблем і завдань в сфері експлуатації та відновлення озброєння, військової та спеціальної техніки, уміння визначати та обґрунтовувати шляхи і способи їх розв'язання, організовувати і проводити науково-дослідну діяльність за обраним напрямом), СК-1 (Уміння вирішувати наукові завдання з розроблення методології, теорії і наукових основ обґрунтування, формування та удосконалення систем експлуатації і відновлення озброєння, військової та спеціальної техніки), СК-2 (Уміння вирішувати наукові завдання, пов'язані з розробленням та

удосконаленням систем експлуатації та відновлення озброєння, військової та спеціальної техніки Національної гвардії України), СК-3 (Уміння вирішувати наукові завдання з розроблення та удосконалення методів і засобів управління експлуатацією та відновленням озброєння, військової та спеціальної техніки Національної гвардії України), СК-6 (Уміння вирішувати наукові завдання з розробки та удосконалення теоретичних основ обґрунтування вимог до тактико-технічних і експлуатаційних характеристик спеціальних засобів, озброєння, військової та спеціальної техніки Національної гвардії України), СК-8 (Уміння вирішувати наукові завдання з розробки та удосконалення теоретичних основ і методів підвищення ефективності застосування озброєння, військової та спеціальної техніки Національної гвардії України), СК-10 (Уміння вирішувати наукові завдання з розробки та удосконалення методів і засобів випробувань, оцінювання характеристик та показників озброєння, військової та спеціальної техніки Національної гвардії України).

Згідно з вимогами освітньої програми здобувачі вищої освіти повинні:

Знати:

- загальні поняття і визначення ефективності застосування озброєння, військової та спеціальної техніки;
- методи і способи проведення розрахунку бойової ефективності озброєння, військової та спеціальної техніки;
- методи і способи проведення порівняльного аналізу та оцінювання зразків та комплексів озброєння та військової техніки;
- основи комплексного тактико-техніко-економічного аналізу зразків озброєння, військової та спеціальної техніки.

Уміти:

- визначати фактори, що впливають на ефективність озброєння, військової та спеціальної техніки;
- розраховувати показники технічної досконалості зразків озброєння, військової та спеціальної техніки;
- проводити оцінювання ефективності застосування озброєння, військової та спеціальної техніки.

3. Зміст навчальної дисципліни (анотація навчальної дисципліни)

У межах цього курсу ад'юнкти продовжують формувати та удосконалювати компетентності, а саме – проводити аналіз фактори, що впливають на ефективність озброєння, військової та спеціальної техніки; розраховувати показники технічної досконалості зразків озброєння, військової та спеціальної техніки; проводити оцінювання ефективності застосування озброєння, військової та спеціальної техніки.

У межах змістових модулів «Методологічні основи дослідження ефективності в техніці», «Основні принципи дослідження ефективності в техніці», «Оцінювання бойової ефективності та надійності комплексів озброєння», «Ефективність ОВСТ сил безпеки» ад'юнкти працюють з джерелами наукової, технічної та патентної інформації, зокрема з використанням мережі Інтернет, вивчають структуру комплексів озброєння,

терміни та визначення, завдання та загальні принципи оцінки бойової ефективності комплексів озброєння, вплив надійності ОВСТ на показники бойової ефективності, методи оцінювання ефективності ОВСТ на етапі проектування, особливості оцінювання ефективності ОВСТ сил безпеки на лекціях і групових заняттях, виступають з самостійно підготовленими доповідями і повідомленнями на семінарських заняттях.

4. Календарно-тематичний план вивчення дисципліни

Назви змістових модулів, занять та навчальних питань	Кількість годин						
	Усього	У тому числі:					
		л	гр. з.	лаб. з.	пр. з.	сем.з.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 1. Методологічні основи дослідження ефективності в техніці							
Заняття 1. Ефективність операцій в техніці. 1. Основні положення теорії ефективності. 2. Фактори, що визначають ефективність операцій в техніці. 3. Шкали і допустимі перетворення показників.	6	6					
Самостійне вивчення: Фактори, що визначають ефективність об'єкта дисертаційного дослідження.	6						6
Заняття 2. Показники та критерії ефективності. 1. Показник ефективності. 2. Форми показника ефективності. 3. Критерій ефективності.	4		4				
Самостійне вивчення: Показник ефективності, що характеризують об'єкт дисертаційного дослідження.	4						4
Заняття 3. Дослідження ефективності в техніці. 1. Положення теорії ефективності в техніці. 2. Ефективність операцій в техніці та фактори, що її визначають. 3. Шкали і допустимі перетворення показників ефективності в техніці. 4. Показник ефективності в техніці. 5. Можливі форми представлення показника ефективності. 6. Критерій ефективності в техніці. 7. Модульний контроль за змістовим модулем 1.	6					6	
Самостійне вивчення: Критерії, що характеризують ефективність об'єкта дисертаційного дослідження.	6						6
Разом за змістовим модулем 1	32	6	4			6	16
Змістовий модуль 2. Основні принципи дослідження ефективності в техніці. Прийняття рішень при дослідженні ефективності технічних систем.							
Заняття 1. Методологічні рівні дослідження ефективності.	6	6					

1	2	3	4	5	6	7	8
1. Принципи поведінки технічних систем. 2. Принципи системних досліджень ефективності. 3. Загальна схема досліджень ефективності операцій.							
Самостійне вивчення: Принципи поведінки технічних систем на прикладі об'єкта дисертаційного дослідження.	6						6
Заняття 2. Загальний опис проблеми прийняття рішень при дослідженні ефективності технічних систем. 1. Проблема прийняття рішень. 2. Модель проблемної ситуації. 3. Завдання прийняття рішень. 4. Класифікація задач прийняття рішень.	6		6				
Самостійне вивчення: Проблемної ситуація на прикладі об'єкта дисертаційного дослідження.	6						6
Заняття 3. Принципи дослідження ефективності. Проблеми прийняття рішень при дослідженні ефективності технічних систем. 1. Основні принципи поведінки технічних систем. 2. Загальні принципи системних досліджень ефективності технічних систем. 3. Послідовність дій при дослідженні ефективності операцій. 4. Сутність проблеми прийняття рішень. 5. Моделювання проблемних ситуацій при дослідженні ефективності технічних систем. 6. Основні завдання та класифікація задач прийняття рішень. 7. Модульний контроль за змістовим модулем 2.	4					4	
Самостійне вивчення: Принципи дослідження ефективності на прикладі об'єкта дисертаційного дослідження.	4						4
Разом за змістовим модулем 2	32	6	6			4	16
Змістовий модуль 3. Оцінювання бойової ефективності та надійності комплексів озброєння							
Заняття 1. Загальні принципи оцінювання бойової ефективності та надійності комплексів озброєння. 1. Структура комплексів озброєння. 2. Терміни та визначення, завдання та загальні принципи оцінки	6	6					

1	2	3	4	5	6	7	8
бойової ефективності комплексів озброєння. 3. Врахування надійності комплексів озброєння при визначенні показників бойової ефективності. 4. Основні завдання, що вирішуються методами дослідження операцій і теорії бойової ефективності. 5. Предмет оцінювання ефективності озброєння на прикладі малокаліберних артилерійських комплексів.							
Самостійне вивчення: Структура зразка (комплексу) ОВСТ на прикладі об'єкта дисертаційного дослідження.	6						6
Заняття 2. Методологія оцінювання ефективності зразка ОВСТ на етапі проектування на прикладі ствольних комплексів. 1. Бойові завдання, тактика застосування та склад ствольних комплексів. 2. Ствольні рухливі установки. 3. Постановка завдання зовнішнього проектування. 4. Методи оцінювання ефективності ОВСТ на етапі проектування.	4		4				
Самостійне вивчення: Властивості ствольних комплексів.	4						4
Заняття 3. Принципи та проблеми дослідження ефективності ОВСТ. 1. Вплив надійності комплексів озброєння на показники бойової ефективності. 2. Прикладні аспекти застосування методів дослідження операцій і теорії бойової ефективності. 3. Ефективності зразка (комплексу) ОВСТ на прикладі об'єкта дисертаційного дослідження ад'юнкта. 4. Бойові завдання, тактика застосування та склад зразка (комплексу) ОВСТ на прикладі дисертаційного дослідження ад'юнкта. 5. Оцінювання ефективності зразка (комплексу) ОВСТ на етапі проектування у розрізі теми дисертаційного дослідження ад'юнкта. 6. Модульний контроль за змістовим модулем 3.	6					6	
Самостійне вивчення: Особливості завдань та тактики застосування ОВСТ силами безпеки.	6						6
Разом за змістовим модулем 3	32	6	4			6	16

1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 4. Ефективність ОВСТ сил безпеки							
Заняття 1. Особливості оцінювання ефективності ОВСТ сил безпеки. 1. Ефективність виконання вогневих завдань з кінетичної зброї несмертельної дії. 2. Ефективність виконання вогневих завдань з кінетичної зброї з обмеженою відстанню дії. 3. Ефективність виконання снайперських вогневих завдань підрозділами сил безпеки.	4	4					
Самостійне вивчення: Ефективність застосування об'єкта дисертаційного дослідження.	4						4
Заняття 2. Специфічні питання оцінювання ефективності ОВСТ при виконанні завдань силами безпеки. 1. Особливості виконання вогневих завдань при наявності сторонніх осіб. 2. Виконання вогневих завдань при в умовах небезпеки рикошету кулі. 3. Особливості виконання вогневих завдань в умовах міської забудови. 4. Особливості знешкодження правопорушника, що утримує заручників. 5. Обмеження, що накладаються на застосування зразка (комплексу) ОВСТ на прикладі дисертаційного дослідження ад'юнкта. 6. Протиріччя, що виникають при виконання вогневих завдань силами безпеки.	4					4	
Самостійне вивчення: Особливості оцінювання ефективності бронетехніки при виконанні завдань із забезпечення громадського порядку.	4						4
Заняття 3. Визначення показників ефективності застосування стрілецької зброї силами безпеки. 1. Визначення показників ефективності виконання вогневого завдання снайпером під час визволення заручника. 2. Визначення показників ефективності виконання вогневого	4				4		

1	2	3	4	5	6	7	8
завдання з кінетичної зброї не смертальної дії. 3. Модульний контроль за змістовим модулем 4.							
Самостійне вивчення: Особливості визначення ефективності застосування засобів індивідуального бронезахисту.	4						4
Разом за змістовим модулем 4	24	4			4	4	12
Усього за дисципліну	120	22	14		4	20	60

5. Самостійна робота

№ зміст. модул ю	Вивчення тем за літературними джерелами	Обсяг, год	літер. джер.
1	1. Фактори, що визначають ефективність об'єкта дисертаційного дослідження.	6	1 – 3
1	2. Показник ефективності, що характеризують об'єкт дисертаційного дослідження.	4	1 – 3
1	3. Критерії, що характеризують ефективність об'єкта дисертаційного дослідження.	6	1 – 3
2	4. Принципи поведінки технічних систем на прикладі об'єкта дисертаційного дослідження.	6	1, 4, 5
2	5. Проблемної ситуація на прикладі об'єкта дисертаційного дослідження.	6	1, 6, 7
2	6. Принципи дослідження ефективності на прикладі об'єкта дисертаційного дослідження.	4	1, 4 – 7
3	7. Структура зразка (комплексу) ОВСТ на прикладі об'єкта дисертаційного дослідження.	6	1 – 3
3	8. Властивості ствольних комплексів.	4	8
3	9. Особливості завдань та тактики застосування ОВСТ силами безпеки.	6	8, 9
4	10. Ефективність застосування об'єкта дисертаційного дослідження.	4	1 – 6
4	11. Особливості оцінювання ефективності бронетехніки при виконанні завдань із забезпечення громадського порядку	4	14, 15
4	12. Особливості визначення ефективності застосування засобів індивідуального бронезахисту	4	14, 15

Вказівки до самостійної роботи

Загалом процес навчання умовно поділяється на чотири основних етапи: 1) ознайомлювальний; 2) первинне засвоєння матеріалу; 3) накопичення інформації; 4) аналітичне осмислення і систематизація знань.

На першому етапі, який реалізовується на лекціях, здійснюється первинне ознайомлення з предметом вивчення, обсягом і змістом необхідних знань, загальними фізичними процесами, складаються перші уявлення про систематизацію знань.

Другий етап – це самостійне, індивідуальне опрацювання основних підручників і конспекту лекцій, спрямоване на отримання необхідних теоретичних знань. Самостійна робота найпродуктивніша, якщо ад'юнкт спілкується з викладачем під час консультацій, щоб з'ясувати і уточнити основні положення навчального матеріалу.

Третій етап реалізовується на групових, практичних і семінарських заняттях, в процесі підготовки, виконання, захисту індивідуальних завдань. На цьому етапі загальні теоретичні знання застосовують до конкретних завдань, поглиблюють в процесі аналізу результатів. Тут корисне спілкування ад'юнктів між собою, проведення взаємних консультацій, дискусій, взаємної перевірки знань.

Завершальний етап – аналітичне осмислення, аналіз і систематизація знань, набуття професійних навичок, ознайомлення зі спеціальною літературою, рекомендованою викладачем або вибраною відповідно до індивідуальних інтересів, самоконтроль знань в процесі підготовки відповідей на контрольні запитання і завдання, виконання індивідуальних завдань. Така багатоступенева структура засвоєння сприяє отриманню глибоких і довготривалих знань, виробляє творче, аналітичне мислення.

Поточний контроль знань ад'юнктів проводиться на групових та практичних заняттях для перевірки ходу і якості засвоєння навчального матеріалу та стимулювання навчальної роботи тих, хто навчається. Результати поточного контролю відбиваються у журналі обліку навчальних занять. Модульний контроль здійснюється шляхом оцінки якості засвоєння ад'юнктами змістових модулів, які визначені робочою програмою навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться з ад'юнктами у вигляді екзамену письмово за білетами в навчальній аудиторії.

Зміст самостійної роботи для здобувачів вищої освіти денної форми навчання:

Вивчення цього курсу передбачає повне, часткове або опосередковане формування відповідних компетентностей ОНП «Озброєння, військова та спеціальна техніка Національної гвардії України».

Ад'юнкти працюють з джерелами інформації, зокрема з використанням мережі Інтернет та системи дистанційного навчання Академії, виконують індивідуальне науково-дослідне завдання, виступають з самостійно підготовленими доповідями і повідомленнями на семінарських заняттях, вирішують типові завдання професійного спрямування на групових заняттях.

Усі зазначені завдання пов'язані із темами модулів, у межах яких здійснюється навчання.

Програмою передбачено такі проекти для формування компетентностей:

- виступи на семінарських заняттях за тематикою «Дослідження ефективності в техніці», «Принципи дослідження ефективності. Проблеми прийняття рішень при дослідженні ефективності технічних систем», «Принципи та проблеми дослідження ефективності ОВСТ», «Специфічні питання оцінювання ефективності ОВСТ при виконанні завдань силами безпеки»;

- вирішення завдань, пов'язаних з визначенням показників ефективності виконання вогневого завдання снайпером під час визволення заручника, ефективності виконання вогневого завдання з кінетичної зброї не смертельної дії.

6. Політика курсу та оцінювання

Політика курсу:

Курс передбачає роботу в команді. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

Якщо ад'юнкт відсутній на занятті з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.

Під час роботи над проектом не допустимо порушення академічної доброчесності.

Презентації та виступи мають бути авторськими, оригінальними.

Поточне оцінювання:

Поточний контроль якості навчання застосовується під час проведення групових та практичних занять. Акцент робиться на глибину знань, на ясні, конкретні та логічно і самостійно побудовані відповіді, на знання змісту рекомендованої літератури, на уміння виділити головне з викладеного матеріалу.

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах змістових модулів. Оцінюються виступ (повідомлення) на семінарському занятті, а також результати виконання завдань на практичних заняттях.

Загальні критерії оцінювання:

“відмінно” – ад'юнкт виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни; опрацював рекомендовану основну та додаткову літературу; виявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. Допускається 1-2 незначних неточностей.

“добре” – ад'юнкт виявив у цілому добрі знання навчального матеріалу дисципліни при виконанні завдань, але припустив низку незначних помилок; опрацював основну рекомендовану літературу; показав систематичні знання з дисципліни; здатний самостійно використовувати та поповнювати знання у процесі подальшого навчання та професійної діяльності.

“задовільно” – ад'юнкт виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною рекомендованою літературою; припустив значну кількість помилок або недоліків під час виконання завдань тощо, які може усунути самостійно.

“незадовільно” – ад'юнкт має значні прогалини в знаннях основного навчального матеріалу дисципліни; припускає принципові помилки при виконанні завдань.

Під час виступу або повідомлення на семінарському занятті оцінюються такі компоненти:

- Слайди (графічний матеріал) до виступу
- Повнота розкриття теми
- Якість інформації
- Самостійність та креативність
- Виступ доповідача.

Під час виконання завдань на практичних заняттях оцінюються такі компоненти:

- Якість відпрацювання звіту про виконання завдання
- Графічний матеріал, що додається до звіту
- Повнота та правильність вирішення завдання
- Самостійність при виконанні завдання.

Модульний контроль (рубіжне оцінювання):

Рубіжне оцінювання здійснюється в межах блоків змістових модулів. Оцінка за блок змістових модулів виставляється як середньозважена за такими результатами:

- Результати поточного оцінювання виступу на семінарському занятті,
- Результати виконання завдань на практичних заняттях,
- Письмове опитування за змістовими модулями 1, 2 (перший та другий модульний контроль).

Підсумкове оцінювання:

Підсумкове оцінювання проводиться наприкінці терміну вивчення дисципліни, коли ад'юнкти складають екзамен.

Метою підсумкового оцінювання є

1. Перевірка знань:

- загальних понять і визначень ефективності застосування озброєння, військової та спеціальної техніки;
- методів і способів проведення розрахунку бойової ефективності озброєння, військової та спеціальної техніки;
- методів і способів проведення порівняльного аналізу та оцінювання зразків та комплексів озброєння та військової техніки;
- основ комплексного тактико-техніко-економічного аналізу зразків озброєння, військової та спеціальної техніки.

2. Перевірка вмінь:

- визначати фактори, що впливають на ефективність озброєння, військової та спеціальної техніки;
- розраховувати показники технічної досконалості зразків озброєння, військової та спеціальної техніки;
- проводити оцінювання ефективності застосування озброєння, військової та спеціальної техніки.

Теоретичні знання перевіряються методом співбесіди по розробленим питанням білетів. Перевірка практичних навичок перевіряється методом контролю ходу та результатів виконання ад'юнктом практичних завдань, що сформульовані в білетах.

7. Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти

оцінки			Критерії
за шкалою ECTS	за національною шкалою	за шкалою Академії	
А "Відмінно"	Відмінно	90 – 100	Ад'юнкт виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.
В "Дуже добре"	Добре	82 – 89	Ад'юнкт виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.
С "Добре"		75 – 81	Ад'юнкт виявив у цілому добрі знання навчального матеріалу дисципліни при виконанні передбачених програмою завдань, але припустив низку незначних помилок; опрацював основну літературу, рекомендовану програмою; показав систематичні знання з дисципліни; здатний самостійно використовувати та поповнювати знання у процесі подальшого навчання та професійної діяльності.
Д "Задовільно"	Задовільно	66 – 74	Ад'юнкт виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно.
Е "Достатньо"		60 – 65	Ад'юнкт виявив мінімальні знання основного навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; в основному виконував завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значні помилки у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути лише під керівництвом та за допомогою викладача.
FX "Незадовільно"	Незадовільно	35 – 59	Ад'юнкт має значні прогалини в знаннях основного навчального матеріалу дисципліни; припускає принципові помилки при виконанні передбачених програмою завдань.
F "Незадовільно"		1 – 34	Ад'юнкт не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань; не спроможний

оцінки			Критерії
			самостійно засвоїти програмний матеріал.

8. Рекомендована література

1. Надежность и эффективность в технике (справочник в десяти томах). Ред. совет: В. С. Авдеевский (пред.), В. И. Кузнецов, Н. Д. Кузнецов и др. Москва: Машиностроение, 1988. Т. 3. 328 с.
2. Губин С. Г. Эффективность стрельбы из вооружения боевых машин и стрелкового оружия. Новосибирск: СГГА, 2012. 158 с.
3. Шипунов А. Г., Грязев В. П., Березин С. М., Емец А. И., Игнатов А. В., Матасов В. Ф. Эффективность и надежность стрелково-пушечного вооружения. Тула: Тул. гос. ун-т., 2002. 193 с.
4. Шерешевский М. С., Гонтарев А. Н., Минаев Ю. В. Эффективность стрельбы из автоматического оружия. Москва: ЦНИИ информации, 1979. 328 с.
5. Чернышев В. Л. Показатели эффективности использования вооружения. Москва: МАИ, 2006. 87 с.
6. Фендриков Н. М., Яковлев В. И. Методы расчетов боевой эффективности вооружения. Москва: Воениздат, 1971. 224 с.
7. Червоний А. А., Шварц В. А., Козловцев А. П. и др. Вероятностные методы оценки эффективности вооружения. Москва: Воениздат, 1979. 95 с.
8. Біленко, О. І. Тактико-технічні характеристики стрілецької зброї для сил охорони правопорядку, які підлягають регламентації [Текст] / О. І. Біленко // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2013. – № 2/10 (62). – С. 28–32.
9. Біленко, О. І. Розробка тактико-технічних вимог до кінетичної зброї несмертельної дії [Текст] / О. І. Біленко, В. В. Пащенко // Збірник наукових праць ХУПС. – Х.: ХУПС, 2012. – вип. 1 (30). – С. 2–5.
10. Біленко, О. І. Вимоги до купчастості стрільби кінетичної зброї несмертельної дії [Текст] / О. І. Біленко, В. В. Пащенко // Вісник Національного технічного університету „ХПІ”. – Х.: НТУ „ХПІ”, 2013. – вип. 16 (989). – С. 56–59.
11. Біленко, О. І. Шляхи підвищення безпечності застосування стрілецької зброї силами охорони правопорядку [Текст] / О. І. Біленко, О. О. Кириченко // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2014. – № 2/3 (68). – С. 35–39.
12. Біленко, О. І. Метод формування вимог до балістичного коефіцієнту металюного елементу кінетичної зброї [Текст] / О. І. Біленко // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2013. – № 6/3 (66). – С. 46–49.
13. Біленко, О. І. Формування вимог до розкиду дульних швидкостей металюних елементів кінетичної зброї [Текст] / О. І. Біленко // Збірник наукових праць Академії ВВ МВС України. – Х.: Академія ВВ МВС України, 2013. – вип. 1 (21). – С. 16 – 20.

14. Бонин А. С. Боевые свойства и эффективность вооружения и военной техники. Военная мысль. 2005, № 1. С. 65–68.

15. Русанов И. П. Модель оценки эффективности боевых систем. А. И. Буравлев. Военная мысль. 2009, № 8. С. 39–43.

Професор кафедри ОтаЛЗ
доктор технічних наук, професор



Олександр БІЛЕНКО